

658.562  
DWI  
e e 1

# **"EVALUASI STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS" (STUDI KASUS PADA PT RAJA BESI DI SEMARANG)**

## **TESIS**

*Diajukan kepada Pengelola Program Studi Magister Manajemen  
Universitas Diponegoro  
Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh  
Derajat Sarjana - S2 Magister Manajemen*



**Diajukan Oleh :**

Nama : Titop Dwiwinarno  
NIM : C4A097039

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2000**



## Sertifikat

Saya, Titop Dwiwinarno, yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada program magister manajemen ini ataupun pada program lainnya. Karya ini adalah milik saya, karena itu pertanggungjawabannya sepenuhnya berada di pundak saya.

Titop Dwiwinarno

20 Juli 2000

## PENGESAHAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis berjudul  
**"EVALUASI STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS"**  
**(STUDI KASUS PADA PT RAJA BESI DI SEMARANG)**

yang disusun oleh Titop Dwiwinarno, NIM C4A097039  
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Juli 2000  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Pembimbing Utama/Ketua

Prof. Dr. Miyasto

Pembimbing/anggota

Dra. Amie Kusumawardani, Msc

Semarang, 20 Juli 2000

Universitas Diponegoro

Program Pascasarjana

Program Studi Magister Manajemen

Program



Prof. Dr. Sudjudi Mangunwihardjo

## ABSTRACT

The objective of this thesis is to evaluate the strategy of quality control in PT Raja Besi Semarang. Although the management of PT Raja Besi Semarang has determined the maximum defect for 2 percent, but the defect is more than that. The over defect made the production is less effective which losing both the customer and the cooperation. Doing the research in over defect it is needed to search about the perception of production division workers about their quality, their commitment toward quality, and the quality control for pipes production.

The number of sample for this research is 90 people while the sample for examination of the product is 5000 pipe a day. Data are primary and secondary and the data measurement to discuss about the workers commitment toward quality and the perception of the workers toward quality uses basic score for each worker. The instrument for quality control for pipes production uses pareto diagram, bone-fish diagram, and P-chart.

The finding of the study shows that 44 respondents (48,49 %) have the highest commitment level, while 45 respondents (50 %) and 1 respondent (1,1%) have medium and the lowest commitment respectively. The workers give positive perception for product primary indicator, the quality of product, financial and non financial perception, human resource rotation, training and education, the ability of workers, comprehension ability and punctuality. There are two indicators that considered negative, the workers evaluation and promotion. On the study in quality control, it is found that the factors cause the defect are insufficient weld-roll design (61%), lack of control and discipline (32 %), lack of water (7%). The defect of pipes production is overcome with P-chart, one or two sigma. Apparently, it cannot measure statistically or the defect beyond toleration. The amount for profit increase through strict control and improvement in every occurring defect is Rp. 14.884.400,-.

## ABTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi strategi pengendalian kualitas di perusahaan PT Raja Besi Semarang. Meskipun perusahaan tersebut telah menentukan kebijakan pengendalian kualitas produk dengan tingkat kerusakan maksimal dua persen, namun kenyataannya tingkat kerusakan produk pipa PT Raja Besi lebih dari dua persen. Kerusakan yang melebihi dari dua persen tersebut membawa dampak pada tingkat efisiensi yang rendah serta merugikan baik perusahaan maupun juga konsumen. Kerusakan produk pipa PT Raja Besi yang melebihi batas kerusakan maksimum tersebut perlu untuk diteliti mengenai persepsi karyawan departemen produksi terhadap kualitas, tingkat komitmen karyawan departemen produksi terhadap kualitas serta pengendalian kualitas produk pipa.

Jumlah sampel yang digunakan untuk penelitian ini sebanyak 90 responden sedangkan untuk pemeriksaan barang menggunakan sampel 5000 batang untuk setiap hari. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Alat analisis data yang digunakan untuk membahas pengukuran tingkat komitmen karyawan terhadap kualitas menggunakan dasar skor dari setiap karyawan. Demikian juga untuk mengukur persepsi karyawan terhadap kualitas menggunakan skor tingkat persepsi karyawan. Sedangkan pengendalian kualitas produk pipa dengan menggunakan diagram pareto, diagram tulang ikan dan *P-chart*.

Dari hasil penelitian tersebut diketahui yang mempunyai tingkat komitmen tinggi 44 responden (48,49%), yang mempunyai tingkat komitmen sedang sebanyak 45 responden (50%) dan tingkat komitmen rendah satu responden (1,11%). Sedangkan hasil persepsi karyawan terhadap kualitas diperoleh bahwa karyawan memberikan persepsi positif terhadap indikator keutamaan produk, kehandalan produk, penghargaan finansial maupun non finansial, perputaran tenaga kerja, pendidikan dan latihan, kemampuan karyawan, daya tanggap dan ketepatan waktu. Sedangkan indikator yang dipersepsikan negatif adalah indikator penilaian kerja dan dipromosikan. Pada pengendalian kualitas produk pipa ditemukan penyebab kerusakan pipa adalah desain roll las yang tidak baik (61 %), kurang adanya kontrol/kurang disiplin (32 %) dan air yang tidak lancar (7 %). Kerusakan produk pipa tersebut dikendalikan dengan menggunakan *P-Chart* dua atau satu sigma ternyata kerusakan produk pipa tidak terkendali secara statistik atau kerusakan produk pipa melebihi batas toleransi atas. Tambahan keuntungan dengan mengadakan pengendalian yang ketat dan usaha melakukan perbaikan setiap terjadi kerusakan sebesar Rp. 14.884.400,-.

## KATA PENGANTAR

Alhamdu lilaahi rabbil alamiin, segala puji bagi Allah, Tuhan Semesta atas limpahan rahmat dan barokahnya tesis penulis dengan judul : Evaluasi Strategi Pengendalian Kualitas (Studi Kasus pada Perusahaan PT. Raja Besi di Semarang) telah selesai.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro Semarang.

Saya sadari bahwa atas ridho Allah SWT, usaha penulis, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak tesisi ini dapat selesai. Maka sudah sepantasnya jika disampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak. Prof. Dr. Miyasto dan Ibu Dra. Amie Kusumawardani, Msc sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan serta berbagai hal hingga terselesaikan tesis ini.
2. Ketua Pengelola Program Magister Manajemen UNDIP, para pengelola, dosen, staf yang telah memberikan pelayanan dengan baik dalam rangka meningkatkan ilmu penulis hingga penulis dapat menyelesaikan studinya.
3. Rektor Universitas Janabadra dan beserta staf yang telah memberikan kesempatan dan dorongan untuk mengikuti Program Magister Manajemen di Universitas Diponegoro Semarang.
4. Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Janabadra beserta staf yang telah memberikan dorongan kepada penulis untuk segera menyelesaikan studinya.
5. Istri dan anak-anak kami yang tercinta, yang telah dengan sabar selalu memberikan motivasi penulis agar segera menyelesaikan studinya.

6. Segenap sahabat, saudara yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Semoga segala bantuan Bapak/Ibu/Saudara/Saudari tersebut, dijadikan oleh Allah sebagai amal ibadah. Harapan penulis tulisan ini bermanfaat bagi siapa saja yang berkenan membacanya.

Allohumma amin.

Semarang, Juli 2000

Penulis

Titop Dwiwinarno

## DAFTAR ISI

	Halaman.
HALAMAN JUDUL .....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB. I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	8
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	10
BAB II LANDASAN TEORITIS	
2.1. Pengertian Kualitas dan Dimensi Kualitas .....	11
2.2. Persepsi dan Komitmen Terhadap Kualitas .....	14
2.3. Pengendalian Kualitas Produk .....	18
2.4. Implementasi Strategi .....	21
2.5. Kerangka Pemikiran .....	22
2.6. Definisi Operasional .....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Sifat Penelitian .....	29
3.2. Metode Pengumpulan Data .....	29
3.3. Analisis Data ..	32
BAB IV GAMBARAN OBJEK PENELITIAN	
4.1. Perkembangan Perusahaan PT Raja Besi .....	38



4.2. Proses Produksi .....	39
4.3. Jumlah Tenaga Kerja .....	45
4.4. Jam Kerja .....	46
4.5. Pasar. ....	46
4.6. Standar Produk Pipa .....	46
<b>BAB V PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN</b>	
5.1. Persepsi Terhadap Kualitas .....	49
5.2. Tingkat Komitmen Terhadap Kualitas .....	53
5.3. Pengendalian Kualitas Produk Pipa .....	55
a. Mengidentifikasi Jenis Kerusakan Produk Pipa.....	55
b. Faktor-faktor Penyebab Kerusakan Pipa Pecah .....	59
c. Pengendalian Kualitas Produk Dengan Statistik.....	65
5.4. Implikasi Strategis .....	70
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Kesimpulan .....	74
6.2. Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	79
<b>LAMPIRAN</b> .....	81

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 : Jenis dan jumlah kerusakan Produk Pipa PT Raja Besi selama lima belas hari produksi pada bulan Juli 1999.....	6
Tabel 3-1: Skor pengukuran persepsi terhadap kualitas .....	33
Tabel 3-2 : Skor pengukuran tingkat komitmen karyawan .....	34
Tabel 5-1: Hasil persepsi karyawan terhadap kepuasan karyawan .....	51
Tabel 5-2: Hasil persepsi karyawan terhadap kualitas pelayanan karyawan ...	52
Tabel 5-3: Skor komitmen karyawan dapartemen produksi pipa PT Raja Besi Semarang .....	54
Tabel 5-4: Jumlah dan setiap jenis Kerusakan produk Pipa bulan Juli 1999...	56
Tabel 5-5 : Jumlah frekuensi penyebab kerusakan pipa .....	62
Tabel 5-6 : Prosentase jenis penyebab kerusakan dan prosentase kumulatif ..	63

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Kerangka pemikiran .....	26
Gambar 4.1 : Aliran proses produksi produk pipa .....	44
Gambar 5.1 : Diagram Pareto jenis kerusakan produk pipa .....	57
Gambar 5-2 : Diagram Pareto jenis kerusakan produk pipa dari sampel .....	58
Gambar 5-3 : Diagram Sebab-Akibat pipa pecah .....	61
Gambar 5-4 : P-Chart kerusakan pipa PT Raja Besi .....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Daftar pertanyaan untuk persepsi terhadap kualitas .....	82
2. Daftar pertanyaan untuk mengukur komitmen terhadap kualitas .....	84
3. Hasil tabulasi persepsi karyawan terhadap kualitas.....	86
4. Hasil tabulasi pengukuran komitmen karyawan terhadap kualitas .....	88
5. Jumlah dan jenis kerusakan produk pipa PT Raja Besi Semarang Juli 1999 dan perhitungan central line, UCL dan LCL .....	91
6. Surat Keterangan .....	92

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi setiap perusahaan dituntut untuk selalu berusaha memperoleh keunggulan bersaing (*competitive advantage*). Pada era tersebut perusahaan tidak hanya bersaing dengan perusahaan domestik tetapi juga bersaing dengan perusahaan dari negara lain. Selain itu setiap negara tidak bisa menghalang-halangi produk perusahaan asing untuk masuk ke dalam negeri, dan akan adanya pengurangan atau penghapusan tarif. Setiap perusahaan yang ingin tetap untuk bertahan hidup maupun berkembang perlu adanya persiapan untuk menghadapi pesaing baik dari luar maupun dari dalam.

Produk yang dihasilkan perusahaan agar mampu untuk bersaing harus memperhatikan kebutuhan dari konsumen. Konsumen merupakan sebagai faktor penting dalam mendesain produk termasuk didalamnya adalah kualitas serta harga yang terjangkau oleh konsumen. Perusahaan yang selalu berorientasi pada kepuasan konsumen (*customer satisfaction*) akan dapat mendorong konsumen untuk melakukan permintaan produk kembali. Kepuasan konsumen akan dapat terpenuhi jika produk yang dibeli tersebut sesuai dengan kebutuhannya dan juga pelayanan yang diberikan oleh produsen.

Menurut Bounds, et al yang dikutip oleh Fandi dan Anastasia (1998) perusahaan dapat meningkatkan pangsa pasarnya melalui pemenuhan

kualitas yang bersifat *customer driven*. Hal ini akan memberikan keunggulan harga dan *customer value*. *Customer value* merupakan kombinasi dari manfaat dan pengorbanan yang terjadi apabila pelanggan menggunakan suatu produk atau jasa guna memenuhi kebutuhan tertentu.

Standar kualitas produk yang dihasilkan perusahaan harus memperhatikan juga kepentingan konsumen. Perusahaan yang dalam membuat standar kualitas produk tidak memperhatikan pada kepentingan atau kebutuhan konsumen kemungkinan produk yang dihasilkan oleh perusahaan kalah bersaing dengan perusahaan yang berorientasi pada kebutuhan konsumen.

Tercapainya kualitas produk yang diharapkan konsumen tersebut tidak hanya menjadi tanggungjawab dari pimpinan perusahaan tetapi juga menjadi tanggungjawab seluruh karyawan.

Penelitian tentang kualitas tersebut sangat menarik untuk dilakukan karena akan dapat memberikan suatu informasi yang berkaitan dengan strategi pengendalian kualitas perusahaan. Seperti dikatakan Garvin (1983) beberapa penelitian menunjukan keuntungan strategis dari kualitas dalam menyumbang kepada pencapaian *market share* dan *return on investment* sebanding dengan penurunan biaya manufaktur dan peningkatan produktivitas. Sehingga penelitian terhadap kualitas diperkirakan akan menjadi trend yang paling penting bagi konsumen apalagi dengan meningkatnya permintaan konsumen terhadap kualitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan masa-masa sebelumnya

Demikian pula dikatakan oleh Tresna (1995), globalisasi semakin nyata mewujudkan pasar dan persaingan yang semakin bebas dan terbuka. Dalam keadaan seperti ini perusahaan yang semakin efisien, mengutamakan mutu dan kepuasan konsumen akan mampu bersaing dan bertahan dalam bisnis global:

Menurut Krajewski dan Ritzman (1996) bahwa *strategic plans* mengakui bahwa kualitas sebagai prioritas persaingan yang essential dan kualitas harus didasarkan pada definisi operasional.

Dari penelitian evaluasi strategi ini diharapkan untuk dapat memberikan informasi tentang keterkaitan strategi kualitas meliputi tingkat kerusakan produk dan mencoba untuk mencari penyebab kerusakan yang melebihi dari standar yang ditentukan oleh perusahaan. Selain hal tersebut juga mengevaluasi persepsi serta komitmen manajer maupun karyawan terhadap kualitas. Seperti kebijakan tentang mutu yang telah dicanangkan oleh perusahaan PT Raja Besi ada tiga yaitu :

- Memproduksi produk yang sesuai dengan spesifikasi
- Memberikan kepuasan kepada pelanggan
- Harga bersaing.

Dari kebijakan tersebut perusahaan akan memproduksi produk yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan juga memperhatikan pada kepuasan para pelanggan serta dapat menekan biaya produksi yang lebih efisien.

Dimensi kualitas yang digunakan berdasarkan dari penelitian yang dilakukan oleh Madu et al (1996) pada perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa. Ada tiga dimensi kualitas yaitu kepuasan konsumen (*customer satisfaction*), kepuasan karyawan (*employee satisfaction*) dan kualitas pelayanan karyawan (*employee service quality*).

Perusahaan Raja Besi merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi pipa. Perusahaan tersebut juga telah mampu mendapatkan ISO 9002 pada tahun 1996. Dengan kemampuan perusahaan mendapatkan sertifikat ISO 9002 ini menunjukkan bahwa perusahaan PT Raja Besi telah mampu untuk memproduksi produk pipa yang telah diakui oleh dunia.

Kemampuan perusahaan mendapatkan ISO 9002 dan telah mencanangkan kebijakan mutu tersebut semua karyawan baik pada level bawah, menengah maupun atas diharapkan telah adanya persepsi yang sama terhadap kebijakan mutu tersebut dan komitmen yang tinggi terhadap kualitas serta mampu untuk memproduksi produk yang sesuai dengan spesifikasinya. Dengan adanya hal tersebut strategi kualitas yang diharapkan perusahaan akan dapat dicapai.

Kualitas barang lebih mudah untuk digambarkan dibandingkan dengan kualitas jasa karena kualitas barang dapat diukur dengan beberapa indikator seperti keawetan, dan jumlah kerusakannya sedangkan pada kualitas jasa secara luas tidak mudah terdefinisikan (Garvin, 1983).

Perusahaan PT Raja Besi di Semarang satu hari memproduksi dalam tiga shift. Jumlah produksi selama lima belas hari (bulan Juli 1999) sebanyak



75.000 batang dengan jenis dan jumlah kerusakan setiap hari produksi seperti dalam Tabel1-1 berikut ini.

Tabel 1.1 : Jenis dan jumlah kerusakan produk pipa PT Raja Besi di Semarang  
selama lima belas hari produksi pada bulan Juli 1999.

Tgl.	Shif	Las pecah (batang)	Panjang (batang)	Ukuran/ Diameter (batang)	Cacat (batang)
1	I	65	15	8	-
	II	20	2	4	4
	III	40	1	2	-
2	I	14	-	9	10
	II	40	-	5	8
	III	47	6	2	-
3	I	67	-	-	7
	II	14	13	10	8
	III	47	4	5	-
4	I	22	2	2	-
	II	40	-	-	-
	III	22	-	-	-
5	I	21	-	8	-
	II	60	15	11	-
	III	67	-	20	-
6	I	81	3	-	-
	II	97	2	2	-
	III	20	4	3	6
7	I	45	12	6	8
	II	50	4	5	11
	III	40	2	11	-
8	I	90	5	2	-
	II	112	10	3	-
	III	70	6	5	-
9	I	32	7	5	9
	II	15	12	4	7
	III	20	6	5	-
10	I	83	2	7	2
	II	20	4	4	-
	III	41	2	6	-
11	I	32	3	6	10
	II	16	4	7	-
	III	34	3	2	-
12	I	62	5	5	-
	II	21	5	-	-
	III	30	12	2	-
13	I	25	7	8	3
	II	60	10	5	10
	III	72	4	-	-
14	I	10	3	-	-
	II	21	2	4	-
	III	15	5	2	1
15	I	59	4	2	-
	II	13	5	-	-
	III	20	7	-	-
Jumlah		1892	218	197	104

Sumber : PT Raja Besi Semarang

Dari hasil survai tersebut diperoleh jenis kerusakan produk pipa yang dihasilkan oleh PT Raja Besi ada empat jenis kerusakan produk pipa yaitu pipa yang dihasilkan pada sambungannya pecah atau retak, panjang pipa tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan, ukuran diameter tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan perusahaan dan cacat lainnya misalnya pipa dalam kondisi penyok, pipa ada lobang-lobangnya. Jumlah kerusakan secara keseluruhan produk pipa selama lima belas hari dengan jumlah produksi 75.000 batang (sample) sebanyak 2421 batang. Jika dirata-rata tingkat kerusakan dari jumlah produksi sebesar 3,23 %. Sedangkan tingkat kerusakan produk maksimal yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 2 % dari jumlah produksi pipa. Dari data tersebut menunjukkan tingkat kerusakan produk pipa PT Raja Besi di Semarang melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan masih adanya persepsi karyawan terhadap kualitas yang belum sama. Adanya persepsi yang belum sama akan membawa dampak yang merugikan bagi perusahaan karena kemungkinan konsumen merasa tidak puas terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan karena adanya produk yang rusak diterima oleh konsumen. Selain itu akan membawa dampak terhadap biaya produk setiap satuan menjadi lebih besar. Untuk itu perlu dicari penyebab terjadinya kerusakan, agar supaya kerusakan bisa ditekan seminimal mungkin dan perlu diteliti lebih lanjut tentang komitmen dan persepsi karyawan departemen produksi terhadap kualitas. Hal tersebut jika tidak mendapatkan perhatian perusahaan akan berpengaruh juga terhadap kepuasan para pelanggan.

Mendasarkan pada survai awal diperoleh, bahwa karyawan departemen produksi ada kecenderungan meninggalkan pekerjaan atau kurang disiplin. Kecenderungan seperti itu menunjukkan adanya tingkat komitmen karyawan departemen produksi terhadap kualitas relatif rendah. Jika komitmen karyawan relatif rendah terhadap kualitas ini akan berpengaruh terhadap kualitas produk maupun kepuasan konsumen.

Dengan adanya kebijakan kualitas yang telah dicanangkan oleh perusahaan PT Raja Besi, perlu adanya evaluasi apakah strategi pengendalian kualitas telah mendukung kebijakan kualitas perusahaan. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, tentang komitmen dan persepsi karyawan departemen produksi terhadap kualitas serta pengendalian kualitas produk pipa di PT Raja Besi Semarang. Pada pengendalian kualitas produk pipa tersebut akan diteliti untuk mencari penyebab terjadinya kerusakan dan berupaya untuk mencari penyebab yang sering terjadi dan usaha untuk melakukan perbaikan-perbaikan, agar supaya kerusakan bisa ditekan seminimal mungkin. Hal tersebut jika tidak mendapatkan perhatian perusahaan akan memberikan pengaruh juga terhadap kepuasan para pelanggan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Perusahaan PT Raja Besi telah mendapatkan sertifikat ISO 9002 pada tahun 1996. Dalam melakukan pengendalian kualitas produk pipa Perusahaan PT Raja Besi telah menentukan batas maksimum kerusakan

sebesar 2 %. Namun demikian berdasarkan pada data kerusakan produk pipa ternyata tingkat kerusakan produk pipa tersebut melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan. Selain hal itu masih adanya karyawan departemen produksi yang kurang disiplin dalam melaksanakan tugas dalam melakukan kegiatan proses produksi pipa. Dengan kerusakan produk pipa yang melebihi standar kerusakan pipa tersebut perlu untuk dicermati kemungkinan adanya persepsi karyawan departemen produksi yang belum seluruhnya sama, serta tingkat komitmennya terhadap kualitas masih relatif rendah. Selain hal itu juga dimungkinkan adanya pengendalian kualitas produk pipa yang belum baik.

Penelitian ini dilakukan pada tahap proses mesin pipa, karena berdasarkan pengamatan awal dilakukan pada tahap inilah yang paling banyak menimbulkan kerusakan. Pada tahap bahan baku tidak dilakukan sebagai objek penelitian karena bahan baku yang tidak memenuhi standar yang ditetapkan oleh perusahaan tidak akan diproses lebih lanjut. Selain itu bahan yang dipesan dari pemasok biasanya sesuai dengan standar yang diinginkan oleh perusahaan. Pada tahap pemotongan bahan juga tidak dilakukan penelitian karena kesalahan pemotongan yang menyebabkan hasil pemotongan yang tidak sesuai tidak akan diproses lebih lanjut.

Untuk mengevaluasi komitmen dan persepsi karyawan terhadap kualitas dalam penelitian ini dilakukan pada karyawan departemen produksi pipa.

### **1.3. Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan penelitian.**

Tujuan penelitian tentang evaluasi strategi pengendalian kualitas ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengevaluasi persepsi karyawan departemen produksi terhadap kualitas di PT Raja Besi Semarang.
- b. Mengevaluasi tingkat komitmen karyawan departemen produksi terhadap kualitas di perusahaan PT Raja Besi Semarang.
- c. Mengevaluasi pengendalian kualitas produk pipa di PT Raja Besi di Semarang.

#### **1.3.1. Kegunaan penelitian**

- a. Bagi perusahaan khususnya PT Raja Besi dapat memberikan sumbangan sebagai pertimbangan dalam mengevaluasi strategi pengendalian kualitas pada masa yang akan datang agar kualitas yang dicanangkan dapat tercapai.
- b. Bagi para peneliti dapat memberikan masukan atau perbandingan dalam melakukan penelitian yang masih ada kaitannya dengan masalah kualitas.

## BAB II

### LANDASAN TEORITIS

#### 2.1. Pengertian kualitas dan Dimensi kualitas

Pengertian kualitas mempunyai cakupan yang sangat luas, karena dari berbagai ahli memberikan definisi dan membentuknya dalam dimensi yang berbeda. Menurut Spencer (1994) menjabarkan kualitas sebagai suatu yang memuaskan konsumen. Sehingga setiap upaya pengembangan kualitas harus dimulai dari pemahaman terhadap persepsi dan kebutuhan konsumen.

Menurut Feigenbaum (1991) memberikan definisi kualitas produk dan jasa sebagai keseluruhan gabungan karakteristik produk dan jasa dari pemasaran, rekayasa, pembikinan (manufaktur), dan pemeliharaan yang membuat produk dan jasa yang digunakan untuk memenuhi harapan konsumen (*expectation of the customer*). Lebih lanjut mengatakan maksud dari banyak pengukuran kualitas ini adalah untuk menentukan dan mengevaluasi hingga derajat atau tingkat mana produk dan jasa mendekati keseluruhan gabungan karakteristik ini. Karakteristik yang dimaksudkan adalah keterandalan (*reliability*), kemampulayanan (*serviceability*), dan kemudahan pemeliharaan.

Pendapat Garvin yang dikutip oleh Evans dan Lindsay (1996) menyatakan bahwa kualitas harus mengandung dimensi kinerja (*performance*), bentuk (*feature*), reliabilitas, kesesuaian, durabilitas, servisabilitas, estetika dan kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*).

Demikian pula menurut Guetsh dan Davis yang dikutip oleh Tjiptono dan Anastasia (1998) kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan. Demikian pula dikatakan oleh Martinich (1997) memberikan pengertian dimensi kualitas merupakan karakteristik kualitas type produk yang multi dimensional menyebabkan produk mampu memberi nilai dan kepuasan konsumen. Dikatakan oleh Vincent (1998) kualitas adalah sebagai konsistensi peningkatan atau perbaikan dan penurunan variasi karakteristik dari suatu produk (barang/ataujasa) yang dihasilkan, agar memenuhi kebutuhan yang telah dispesifikasikan, guna meningkatkan kepuasan internal maupun eksternal.

Perlu untuk diperhatikan bahwa kualitas tidak boleh dipandang sebagai suatu ukuran sempit yaitu kualitas produk semata-mata. Hal itu bisa dilihat dari beberapa pengertian tersebut di atas , dimana kualitas tidak hanya kualitas produk saja tetapi juga melibatkan seluruh aspek organisasi.

Dari beberapa pengertian kualitas tersebut dapat diartikan dari dua sudut pandang yaitu produsen dan konsumen. Kualitas menurut pandangan produsen adalah produk yang dihasilkan oleh perusahaan harus sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan oleh perusahaan. Namun demikian perusahaan dalam menentukan spesifikasi produk juga akan memperhatikan keinginan dari konsumen tanpa memperhatikan itu produk yang dihasilkan perusahaan tidak akan dapat bersaing dengan perusahaan yang memperhatikan kebutuhan konsumen. Sedangkan kualitas dari sudut



pandang konsumen adalah jika produk yang dibeli tersebut sesuai dengan manfaat yang dibutuhkan dan juga pengorbanan yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Dimensi kualitas juga merupakan sebagai pengukuran kualitas, pengukuran kualitas menurut Madu, Kue dan Jacob ( 1996) yaitu : kualitas produk (*product quality*), kepuasan karyawan (*employee satisfaction*) dan kualitas pelayanan karyawan (*employee service quality*). Dimensi kualitas yang digunakan oleh Madu dan kawan-kawan dalam penelitian tersebut akan digunakan sebagai dimensi kualitas penelitian ini sebagai pengukuran persepsi kualitas.. Namun demikian dimensi tersebut yang telah disesuaikan dengan kondisi di Perusahaan PT Raja Besi di Semarang

Dan juga menurut Schlesinger dan Heskett (1991) telah membuktikan bahwa nilai kualitas jasa dan biaya telah didorong oleh ingatan karyawan (*employee retention*), kepuasan para karyawan dan kualitas jasa internal mendorong usaha para karyawan untuk mendorong para konsumen. Oleh karena itu kepuasan konsumen bersumber dari kepuasan karyawan.

Dengan pengendalian kualitas perusahaan akan memberikan dua manfaat yaitu biaya produksi dan pendapatan. Manfaat dengan pengendalian produk tersebut akan dapat mengurangi atau menghilangkan tingkat kerusakan produk yang berarti dapat memberikan produk yang berkualitas kepada konsumen serta dapat meningkatkan efisien perusahaan dan hal itu akan dapat menentukan harga yang lebih bersaing.

Dengan demikian kualitas tersebut dapat diartikan tidak hanya menghasilkan produk yang berkualitas (sesuai dengan spesifikasi) tetapi juga menyangkut pada pelayanan kepada konsumen, kepuasan karyawan dan juga kepuasan pada konsumen. Namun dalam penelitian yang dilakukan untuk ketiga variabel yang terakhir digunakan untuk menilai persepsi kelompok manajer dan tenaga operasional produksi.

## **2.2. Persepsi dan Komitmen Terhadap Kualitas.**

Telah banyak dilakukan studi empiris dilakukan oleh peneliti yang berkaitan dengan kualitas. Seperti General Accounting Office (1991) melakukan penelitian tentang kualitas. Dalam hasil penelitian tersebut dikatakan bahwa perusahaan yang telah melakukan *experiment quality management* terhadap kinerja perusahaan, ternyata mampu menciptakan hubungan karyawan yang lebih baik, produktivitas tinggi, kepuasan konsumen yang lebih tinggi, meningkatkan market share dan meningkatkan profitabilitas.

Dimensi kualitas juga merupakan sebagai pengukuran kualitas, pengukuran kualitas menurut Madu, Kue dan Jacob (1996) yaitu : kualitas produk (*product quality*), kepuasan karyawan (*employee satisfaction*) dan kualitas pelayanan karyawan (*employee service quality*). Dimensi kualitas yang digunakan oleh Madu dan kawan-kawan dalam penelitian tersebut akan digunakan sebagai dimensi kualitas penelitian ini sebagai pengukuran persepsi kualitas.. Namun demikian dimensi tersebut yang telah

disesuaikan dengan kondisi di Perusahaan PT Raja Besi di Semarang. Dalam penelitian tersebut setiap persepsi kualitas diukur dengan beberapa item pertanyaan dan skala pengukuran yang digunakan adalah skala likert dari angka satu sampai lima (1 = sangat tidak setuju; 2 = tidak setuju; 3= netral; 4= setuju dan 5 = sangat setuju).

Penelitian yang dilakukan oleh Madu dan Kue (1995) dan dilakukan oleh Madu, Kue dan Jacob (1996) juga melakukan dengan topik yang sama yaitu menghubungkan antara kualitas dengan kinerja organisasi (*organisational performance*). Pada penelitian ke dua yang dilakukan Madu et al pengaruh dimensi kualitas terhadap kinerja organisasional berdasarkan pada persepsi dari para middle manajer di industri manufaktur dan jasa. Dari hasil penelitian tersebut salah satu hasil penelitiannya bahwa pada industri manufaktur yang mempunyai departemen kualitas ada pengaruh signifikan antara dimensi kualitas dengan kinerja organisasional.

Dari beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan kualitas mempunyai peranan yang penting dalam melakukan peningkatan kinerja perusahaan dan pada akhirnya untuk mampu bersaing dalam persaingan yang semakin mengglobal. Demikian pula pada PT Raja Besi yang mempunyai departemen kualitas dan telah mencanangkan kualitas serta telah mendapatkan sertifikat ISO 9002, sangat menarik untuk dilakukan penelitian tentang evaluasi strategi kualitas.

Pencapaian kualitas tidak hanya menjadi tanggungjawab pada satu bagian dari perusahaan atau manajer saja, tetapi merupakan

tanggungjawab dari seluruh bagian yang ada dalam perusahaan. Semua bagian yang ada dalam perusahaan merupakan adanya saling keterkaitan dalam rangka menjapai suatu tujuan perusahaan salah satunya adalah kualitas. Seperti dikatakan oleh Eko dan BN Marbun (1993) usaha untuk meningkatkan mutu atau kualitas bukanlah merupakan beban kerja pada satu bagian saja melainkan, merupakan usaha terpadu dari setiap individu yang ikut terlibat mulai dari proses produksi sampai penyerahan produk. Sebagai hasil akhir diharapkan terwujudnya satu makna mutu yang berarti atau derajat kesesuaian kegunaan (*fitness for use*) atau tingkat kesesuaian terhadap harapan persyaratan pelanggan.

Untuk mencapai kualitas bukan hanya menjadi tanggung jawab dari orang-perorangan tetapi keikutsertaan, keterlibatan dan dukungan dari semua pihak yang turut berkepentingan untuk secara bersama-sama mengadakan peningkatan mutu hasil kerja bersama. Seperti dikatakan oleh Mulyadi (1998) Keterlibatan manajemen puncak sangat besar dan menentukan dalam menjadikan kualitas untuk menempatkan perusahaan pada posisi kompetitif. Oleh karena itu, kualitas produk menjadi tanggung jawab setiap orang di dalam organisasi sejak dari manajemen puncak sampai karyawan, dari fungsi produksi dan inspeksi sampai dengan fungsi-fungsi lain dalam organisasi perusahaan, bahkan meluas sampai organisasi pemasok dan mitra bisnis.

Dengan adanya persepsi yang sama terhadap kualitas tersebut akan dapat meningkatkan pencapaian mutu. Hal ini menunjukkan bahwa setiap

adanya pendidikan dan latihan karyawan terhadap kualitas telah mampu menciptakan persepsi yang sama terhadap kebijakan mutu.

Kalau mutu diletakkan pada tempat pertama, seluruh budaya organisasi akan mencerminkan pikiran terhadap mutu. Tetapi, agar perubahan itu terjadi, manajemen harus percaya dan secara efektif mengkomunikasikan fokus pada kepuasan pelanggan di seluruh organisasi (Brelín et.al, 1997)

Sikap kualitas karyawan pabrik terbentuk melalui proses pendidikan kualitas yang luas yang melibatkan bukan hanya kursus-kursus kendali mutu formal, tetapi lebih jauh lagi berbagai pengaruh mutu informal. Pengaruh ini adalah tindakan dan kelakuan yang terjadi sehari-hari sehubungan dengan pekerjaan dan mungkin adalah faktor-faktor yang sangat nyata dalam membentuk sikap individu (Feigenbaum, 1991).

Tingkat komitmen dari karyawan terhadap kualitas ini akan memberikan pengaruh juga terhadap pelaksanaan strategi kualitas. Tingkat komitmen yang tinggi yang dimiliki oleh para karyawan dan manajer akan dapat mendukung strategi kualitas perusahaan (Gaspersz, 1997).

Pengukuran komitmen tersebut menggunakan dua variabel yaitu perencanaan dan perbaikan secara kontinyu. Perencanaan tersebut meliputi Sasaran jangka pendek dan panjang, memprioritaskan aktivitas rutin dan penting, alokasi waktu pendidikan. Sedangkan perbaikan secara kontinyu meliputi meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan, mengurangi

aktivitas yang tidak perlu, sasaran tepat waktu serta memperbaiki aktivitas secara terus menerus.

Dari penelitian tersebut diharapkan untuk dapat memberikan informasi kepada perusahaan dalam melakukan evaluasi perencanaan strategi peningkatan kualitas yang nantinya akan dapat digunakan untuk membuat perencanaan strategi pengendalian kualitas pada masa yang akan datang..

### **2.3. Pengendalian Kualitas Produk**

Kualitas produk dapat diartikan menurut pandangan produsen adalah untuk memproduksi produk yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Produk yang berkualitas akan memberikan kepuasan bagi konsumen dan menghindari banyaknya keluhan para pelanggan setelah menggunakan produk yang dibelinya. Agar supaya produk yang dihasilkan tersebut mempunyai kualitas sesuai dengan harapan konsumen maka perusahaan harus melakukan pengendalian terhadap kualitas dan menghindari banyaknya produk yang cacat ikut terjual ke pasar.

Pengawasan kualitas tersebut perlu untuk dilakukan karena mempunyai beberapa alasan (Zulian, 1996) antara lain :

- a. Untuk dapat menekan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan.
- b. Untuk menjaga atau menaikkan kualitas sesuai standar.

- c. Untuk mengurangi keluhan atau penolakan konsumen.
- d. Memungkinkan pengkelasan output
- e. Untuk mentaati peraturan.
- f. Untuk menjaga atau menaikkan *company image*

Untuk melakukan pengendalian kualitas produk, agar kerusakan produk yang dihasilkan bisa dikurangi maka perusahaan harus berusaha untuk melakukan perbaikan secara terus menerus. Statistik proses kontrol merupakan alat statistik yang bisa digunakan untuk melakukan pengendalian kualitas sekaligus dapat mengetahui prioritas kerusakan yang paling besar. Jenis kerusakan yang paling besar tersebut harus dicari penyebab kerusakan kemudian dilakukan perbaikan agar kerusakan tersebut dapat dihindarkan atau dikurangi seminimal mungkin. Untuk melakukan pengendalian kualitas tersebut bisa dilakukan dengan menggunakan control chart dengan cara menentukan batas toleransi tingkat kerusakan yang diperbolehkan. Dengan control chart tersebut perusahaan dapat mengontrol kapan terjadinya kerusakan yang melebihi batas toleransi dan mencari penyebabnya dan juga dapat digunakan untuk melakukan perbaikan secara terus-menerus.

Menurut Gaspersz (1998) pengertian statistical proses control adalah sebagai suatu metodologi pengumpulan dan analisis data kualitas, serta penentuan dan interpretasi pengukuran-pengukuran yang menjelaskan tentang proses dalam suatu sistem industri, untuk meningkatkan kualitas dari output guna memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pelanggan.

Demikian pula pada perusahaan PT Raja Besi juga melakukan pengawasan kualitas produk yang dihasilkan tidak melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan. Untuk mengevaluasi tingkat kerusakan produk perlu dilakukan pengawasan kualitas dengan menentukan batas toleransi kerusakan produk. Dari batas toleransi tersebut akan dapat diketahui kapan terjadinya kerusakan yang melebihi batas toleransi pada saat produksi, dan kemudian mencari penyebab terjadinya tingkat kerusakan produk yang melebihi dari toleransi kerusakan produk yang telah ditetapkan. Menurut Gaspersz (1998) kerusakan produk dapat disebabkan oleh dua hal yaitu sebab khusus dan sebab yang bersifat umum. Penyebab khusus dapat bersumber dari faktor-faktor : manusia, peralatan, material, lingkungan kerja dan metode kerja. Penyebab khusus ini mengambil pola-pola nonacak sehingga dapat diidentifikasi/ditemukan, sebab mereka tidak selalu aktif dalam proses tetapi memiliki pengaruh yang lebih kuat pada proses sehingga menimbulkan variasi. Sedangkan penyebab umum merupakan penyebab sistem karena penyebab ini selalu melekat pada sistem, untuk menghilangkan kita harus menelusuri elemen-elemen dalam sistem itu dan hanya pihak manajemen yang dapat memperbaikinya karena pihak manajemen yang mengendalikan sistem itu. Dengan evaluasi tersebut juga akan dapat digunakan untuk melakukan kegiatan produksi berikutnya, agar kesalahan tidak terulang kembali dan kerusakan tidak lebih dari batas yang ditetapkan.



Untuk melakukan pengawasan kualitas digunakan *metode statistik quality control*. Metode SQC tersebut ada beberapa cara dengan menggunakan P chart, X chart dan R chart. Metode tersebut digunakan tergantung dari tujuan dalam pemeriksaan. Bila dalam pemeriksaan mengamati suatu produk mengatakan ini diterima atau ditolak berarti berkepentingan dengan attributes. Sedangkan bila mengukur berapa banyak, berapa tebal dan berapa kelilingnya dan seterusnya berarti berkepentingan dengan variables (Hani, 1992)

#### **2.4. Implementasi strategi**

Implikasi strategis dimaksudkan memberikan jawaban apa yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan PT. Raja Besi untuk masa yang akan datang. Tindakan tersebut diambil atau ditempuh berdasarkan pada hasil analisis kualitatif dan kuantitatif.

Dengan hasil penelitian tersebut akan dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam melakukan perencanaan pengendalian kualitas. Bagan pengendalian kualitas yang telah dibuat dapat digunakan sebagai pengendalian tingkat kerusakan produk, sehingga akan dapat diketahui tingkat kerusakan yang melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Dan sekaligus mencari penyebab kerusakan produk tersebut dengan menggunakan diagram sebab-akibat. Variabel penyebab kerusakan produk tersebut bisa diketahui variabel penyebab yang paling besar pengaruhnya terhadap tingkat kerusakan dan kemudian melakukan

perbaikan untuk menghindari kesalahan yang sama yang mengakibatkan kerusakan produk. Demikian pula tingkat komitmen dan persepsi para karyawan departemen produksi produk pipa terhadap kualitas akan dapat diketahui. Dengan diketahui tingkat komitmen dan persepsi tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk melakukan evaluasi strategi pengendalian kualitas di masa yang akan datang

## **2.5. Kerangka Pemikiran**

Dalam menghadapi persaingan yang semakin mengglobal, perusahaan dituntut untuk melakukan upaya agar mampu untuk bersaing. Demikian pula perusahaan PT Raja Besi untuk dapat bersaing dengan perusahaan lain maka perlu adanya evaluasi kembali atas strategi bisnis yang memprioritaskan pada kualitas. Dengan kualitas tersebut diharapkan akan dapat meningkatkan kinerja perusahaannya. Kualitas yang dimaksudkan antara lain mampu untuk memproduksi yang sesuai dengan spesifikasi dan mampu untuk memberikan kepuasan kepada konsumen dan akan dapat menentukan harga yang bersaing. Peningkatan kualitas tersebut juga tidak akan bisa tercapai tanpa melibatkan para karyawan. Pada kegiatan proses produksi agar supaya dapat menghasilkan produk yang berkualitas (sesuai dengan spesifikasinya) akan ditentukan oleh antara lain bahan, mesin, manusia dan metode kerja. Dari ke empat hal tersebut faktor yang sangat menentukan adalah manusia karena manusia adalah faktor yang dinamis dan dapat mempengaruhi faktor yang lainnya.

Untuk itu selain dari faktor bahan, mesin serta metode kerja, juga perlu untuk dilakukan penelitian tingkat komitmen para karyawan departemen produksi terhadap kualitas, serta persepsi mereka terhadap kualitas. Dengan komitmen yang tinggi dan persepsi yang sama diantara karyawan departemen produksi terhadap kualitas akan dapat mendorong tercapainya kualitas yang diharapkan.

Dalam penelitian evaluasi strategi pengendalian kualitas mencoba untuk mengevaluasi strategi perusahaan dalam mengendalikan kualitas. Visi/misi perusahaan PT Raja Besi adalah mampu untuk memproduksi produk pipa *zero defect* artinya perusahaan akan berusaha untuk jangka panjang mampu memproduksi tanpa kerusakan. Kerusakan produk pipa yang semakin besar akan membawa dampak pada biaya produksi yang semakin besar dan pada akhirnya mempengaruhi kepuasan konsumen.

Untuk menunjang dari visi/misi perusahaan perlu menentukan standar kerusakan produk pipa sebagai sasaran jangka pendek. Besarnya kerusakan produk pipa ditentukan adalah maksimum dua persen. Dalam penentuan standar kerusakan maksimum dua persen tersebut perlu untuk dievaluasi. Penentuan standar tersebut harus melihat kembali tentang persepsi mereka terhadap kualitas. Persepsi kualitas tersebut meliputi tiga variabel yaitu kualitas produk, kualitas karyawan dan kualitas pelayanan karyawan. Selain itu tentang komitmen karyawan departemen produksi ukuran yang digunakan adalah variabel perencanaan dan perbaikan secara kontinyu.

Standar kerusakan produk pipa yang ditentukan perusahaan telah didukung dengan persepsi dan komitmen karyawan terhadap kualitas atau belum. Selain hal tersebut juga perlu adanya pengendalian kualitas produk, yaitu dengan cara mengidentifikasi kerusakan, mencari penyebab kerusakan dan usaha untuk melakukan perbaikan yang rusak tersebut.

Penelitian yang dilakukan di PT Raja Besi tersebut menggunakan dimensi kualitas seperti yang dilakukan oleh Madu, Kue dan Jacob yaitu meliputi kualitas produk, kepuasan karyawan, dan kualitas pelayanan karyawan. Dimensi kualitas yang digunakan oleh Madu dkk dalam penelitian tentang pengaruh dimensi kualitas terhadap kinerja perusahaan baik perusahaan manufaktur maupun jasa dan respondenya adalah para middle manager pada perusahaan. Skala yang digunakan dalam penelitian tersebut dengan menggunakan skala likert.

Dari ukuran kualitas tersebut mengevaluasi persepsi karyawan dan para manajer terhadap kualitas dan juga mengevaluasi tingkat komitmen para karyawan dan para manajer terhadap kualitas. Selain hal tersebut juga melakukan evaluasi tingkat kerusakan produk yang dihasilkan oleh perusahaan dan mencari penyebabnya serta mengevaluasi besarnya pengaruh terhadap kerusakan produk.

Setelah diperoleh hasil dari analisis tersebut dapat digunakan sebagai evaluasi terhadap strategi bisnis perusahaan PT Raja Besi yang telah mencanangkan kebijakan mutu.

Keseluruhan gambaran mengenai kerangka pemikiran dari penelitian ini seperti pada gambar 4.1 berikut ini :

Gambar 4.1:  
Kerangka Pemikiran



## 2.6. Definisi Operasional.

### a. Karyawan Departemen Produksi

Adalah semua pegawai yang terlibat langsung pada kegiatan proses produksi pipa di PT. Raja Besi di Semarang.

### b. Persepsi kualitas

Merupakan pandangan karyawan departemen produksi terhadap kualitas yang ada di perusahaan PT. Raja Besi Semarang. Variabel persepsi kualitas meliputi kualitas produk (*product quality*), kepuasan karyawan (*employee satisfaction*) dan kualitas pelayanan karyawan (*employee service quality*).

### c. Kualitas produk

Merupakan sebagai upaya PT Raja Besi untuk memberikan kualitas produk dengan melalui keutamaan produk, kehandalan produk.

### d. Kepuasan Karyawan

Merupakan sebagai upaya perusahaan untuk memberikan kepuasan kepada karyawan dengan penghargaan baik finansial maupun non finansial, tingkat perputaran tenaga kerja, adanya penilaian prestasi kerja, kesempatan dipromosikan serta pendidikan dan latihan.

### e. Kualitas pelayanan karyawan

Merupakan sebagai upaya perusahaan PT Raja Besi dalam memberikan kepuasan konsumen melalui karyawannya. Pelayan karyawan yang diberikan tersebut antara lain kemampuan karyawan, daya tanggap dan ketepatan waktu. Kemampuan karyawan yang

dimaksudkan adalah kemampuan dalam memberikan pelayanan kepada konsumen secara keseluruhan. Daya tanggap adalah kecepatan karyawan dalam menanggapi setiap adanya keluhan dari konsumen. Sedangkan ketepatan waktu adalah kemampuan karyawan dalam mengirim barang ke konsumen tepat pada waktunya.

f. Komitmen Karyawan

Merupakan sebagai ukuran untuk mengukur tingkat komitmen karyawan departemen produksi terhadap kualitas di PT Raja Besi Semarang. Untuk mengukur tingkat komitmen mendasarkan 2 variabel yaitu perencanaan dan perbaikan secara kontinyu.

g. Perencanaan

Merupakan salah satu ukuran untuk mengukur komitmen karyawan terhadap rencana yang telah disepakati. Indikator yang digunakan untuk mengukur perencanaan meliputi saaran jangka pendek, memprioritaskan aktivitas rutin dan penting (effisien kerja), Alokasi waktu dan peningkatan pendidikan.

h. Perbaikan secara kontinyu.

Merupakan ukuran komitmen karyawan departemen produksi pada usaha perbaikan yang secara terus menerus. Ukuran dari perbaikan yang secara terus-menerus meliputi, peningkatan ketrampilan dan pengetahuan, mengurangi aktivitas yang tidak perlu, sasaran tepat waktu dan memperbaiki aktivitas secara terus menerus.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Sifat Penelitian**

Penelitian tentang evaluasi strategi pengendalian kualitas yang dilakukan tidak meliputi seluruh perusahaan penghasil pipa (industri pipa) tetapi hanya mengambil satu perusahaan penghasil pipa di Semarang yaitu perusahaan PT Raja Besi. Penelitian yang hanya mengambil satu elemen tersebut disebut sebagai penelitian studi kasus (Supranto, 1993).

Hasil penelitian studi kasus tersebut tidak bisa untuk digeneralisasikan untuk semua perusahaan penghasil pipa (industri pipa) karena setiap kondisi perusahaan penghasil pipa satu dengan yang lain adalah berbeda. Hasil penelitian tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam implementasi strategi perusahaan yang diteliti.

#### **3.2. Metode pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian tentang evaluasi strategi pengendalian kualitas di perusahaan PT Raja Besi di Semarang sebagai berikut:

Data yang dibutuhkan untuk membahas tujuan penelitian yang pertama dan kedua adalah dengan menggunakan data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh berdasarkan atas kuesioner yang telah diisi oleh responden. Dalam tujuan penelitian pertama menggunakan kuesioner untuk pengukuran persepsi kualitas. Variabel yang digunakan adalah

kualitas produk, kepuasan karyawan dan kualitas pelayanan karyawan. Sedangkan kuesioner untuk pengukuran komitmen menggunakan kuesioner komitmen kualitas. Variabel yang digunakan untuk mengukur komitmen meliputi perencanaan dan perbaikan secara terus- menerus.

Sedangkan tujuan penelitian yang berkaitan dengan pengendalian kualitas produk menggunakan data primer yaitu data yang memang sudah ada diperusahaan. Data yang dibutuhkan tersebut meliputi data kerusakan produk, jenis kerusakan produk, data proses produksi, data penyebab kerusakan produk pipa dan lain sebagainya. Selain hal tersebut juga perlu dilakukan wawancara yang mana data yang dibutuhkan dalam penelitian tidak tersedia diperusahaan.

Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah merupakan tehnik penentuan sampel dengan menggunakan kriteria tertentu (Emory dan Cooper, 1995). Metode sampel yang dimaksudkan adalah responden yang dipilih adalah responden pada lingkungan kerja departemen produksi di perusahaan PT. Raja Besi Semarang. Pengambilan sampel yang hanya pada departemen produksi karena penelitian ini hanya melakukan penelitian kualitas yang berkaitan dengan kualitas produk pipa yang dihasilkan oleh PT Raja Besi di Semarang.

Untuk menentukan besarnya sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan rumus sebagai berikut ( Suparmoko, 1998).

$$n = \frac{N Z^2 P (1-P)}{N d^2 + Z^2 P (1-P)}$$

Keterangan :

N = jumlah populasi

Z = Area di bawah kurva normal

P = Proporsi tenaga kerja langsung pabrik pipa dari jumlah N

d = Derajat penyimpangan.

Untuk menentukan besarnya sampel dengan N = 315 , Z = 3, P = 0,92 dan d = 0.10. Besarnya sampel dapat ditentukan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{315 (3)^2 (0.92) (1-0.92)}{315 (0.10)^2 + (3)^2 (0.92) (1-0.92)} \\ &= \frac{208,656}{3,81} = 55 \end{aligned}$$

Mendasarkan dari hasil perhitungan sampel tersebut di atas besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan 90 responden.

Pertimbangan dalam menggunakan sampel sebanyak 90 responden selain dari menggunakan rumus tersebut juga menurut Roscoe (1975) dalam Sekaran (1992) bahwa pada dasar umum dalam menentukan ukuran sampel dinyatakan bahwa jumlah sampel lebih besar dari 30 dan kurang dari 500 cukup memadai dalam hampir semua penelitian. Dengan demikian jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian di PT Raja Besi sebanyak 90 responden cukup representatif.

Sedangkan untuk melakukan menganalisis kerusakan produk pipa sampel yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan sebesar 5000 batang untuk setiap hari. Jumlah hari pemeriksaan adalah selama lima belas hari produksi.

### **3.3. Analisis Data.**

Skala pengukuran sangat menentukan dalam penggunaan alat analisis data dalam suatu penelitian. Menurut Cooper dan Emory (1996) dasar yang paling umum untuk membuat skala mempunyai tiga ciri yaitu :

- a. Bilangannya berurutan. Satu bilangan adalah lebih besar dari pada, lebih kecil dari pada, atau sama dengan bilangan yang lain.
- b. Selisih antara bilangan-bilangan adalah berurutan. Selisih antara sepasang bilangan adalah lebih besar daripada, lebih kecil dari pada, atau sama dengan selisih antara pasangan bilangan yang lain.
- c. Deret bilangan mempunyai asal mula yang unik yang ditandai dengan bilangan nol.

Alat analisis yang digunakan untuk menganalisis permasalahan dalam penelitian menggunakan tiga alat analisis yaitu :

- a. Pengukuran persepsi karyawan terhadap kualitas.

Alat analisis yang digunakan untuk mengukur persepsi karyawan terhadap kualitas adalah dengan menghitung skor untuk setiap indikator persepsi kualitas, dari skor tersebut akan dapat diketahui persepsi karyawan terhadap kualitas perusahaan PT. Raja Besi di Semarang. Dari

skor tersebut akan dapat dikehui skor yang memberikan pernyataan sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju terhadap persepsi kualitas. Dari pengumpulan kuesioner dan ditabulasi akan dapat diperoleh hasil skor persepsi karyawan terhadap kualitas. Setiap indikator variabel kualitas akan dapat diperoleh skor persepsi karyawan.

Pengelompokan skor persepsi mendasarkan jumlah responden dan skala yang digunakan dikelompokkan menjadi lima yaitu :

Tabel 3 – 1

Skor pengukuran persepsi kualitas

Skor	Keterangan
≤ 90	Sangat tidak setuju
91 - 180	Tidak setuju
181 - 270	Netral
271 - 360	Setuju
361 - 450	Sangat setuju

b. Pengukuran Komitmen

Untuk mengukur tingkat komitmen karyawan departemen produksi yang akan diteliti dengan mendasarkan kuesioner yang telah diisi oleh responden. Hasil tabulasi akan diperoleh sekor setiap responden dan dari sekor tersebut akan dapat dimasukan ke dalam kelompok tingkat komitmen setiap responden. Dari hasil skor tersebut akan dapat diketahui jumlah responden yang mempunyai skor rendah, sedang dan tinggi.

Ukuran tingkat komitmen dapat dikelompokkan menjadi tiga berdasarkan dari jumlah indikator pengukuran komitmen kualitas PT. Raja Besi di Semarang. Tiga kelompok tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3 – 2  
Skor pengukuran tingkat komitmen karyawan

Skor	Keterangan
8 - 32	Rendah
33 - 56	Sedang
57 - 80	Tinggi

c. *Statistical Quality Control*

Alat analisis ini merupakan alat analisis yang dapat digunakan untuk dapat mengidentifikasi jenis kerusakan produk, mencari penyebab kerusakan produk serta untuk dapat melakukan pengendalian kualitas secara terus menerus.

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini untuk melakukan identifikasi jenis kerusakan yang paling besar dapat digunakan dengan menggunakan diagram pareto. Diagram pareto tersebut dapat diketahui tingkat prosentase setiap jenis kerusakan produk dari yang paling besar sampai pada jenis kerusakan yang mempunyai prosentase paling kecil. Sehingga dengan diagram ini akan dapat digunakan untuk menentukan tingkat prioritas jenis kerusakan yang harus segera diperbaiki.

Alat yang digunakan untuk melakukan mencari penyebab kerusakan produk yang diteliti dapat menggunakan diagram tulang ikan

atau juga disebut diagram sebab akibat. Menurut Besterfeld (1994) diagram sebab akibat adalah diagram yang menggambarkan untuk menyusun desain garis atau simbol yang mewakili/mengambarkan arti hubungan sebab akibat. Diagram ini juga dapat memberikan kegunaan antara lain : menganalisis kondisi nyata untuk tujuan pengembangan kualitas barang dan jasa yang lebih efisien dan mengurangi biaya. Kedua untuk dapat mengeliminasi kondisi yang menyebabkan produk tidak sesuai dengan keinginan konsumen. Ketiga untuk melakukan pendidikan dan latihan personel dalam mengambil keputusan dan mengoreksi kegiatan.

Alat yang digunakan mencari penyebab terjadinya kerusakan produk pipa yang dihasilkan oleh PT Raja Besi dengan menggunakan diagram tulang ikan atau disebut dengan diagram sebab akibat. Diagram sebab akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor penyebab itu. Seperti dikatakan Gaspersz (1998) diagram sebab-akibat dapat dipergunakan untuk kebutuhan-kebutuhan sebagai berikut:

- 1). Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah
- 2). Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi masalah.
- 3). Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut.

Dengan alat diagram tulang ikan ini akan dapat mengetahui penyebab dari yang besar kemudian penyebab yang lebih rinci, seperti digambarkan ada tulang besar dan tulang kecil.

Dan alat analisis yang digunakan untuk melakukan pengendalian kualitas produk yang digunakan adalah menggunakan alat analisis P Chart. Dengan menggunakan alat ini kerusakan produk yang melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan perlu untuk dianalisis.

Untuk menganalisis dengan P chart harus dapat menentukan batas pengawasan atas (*upper control limit*) dan batas pengawasan bawah (*lower control limit*). Untuk mencari UCL dan LCL dapat diformulasikan seperti di bawah ini (Noori and Radford; 1995)

$$UCL = \bar{P} + Z \sigma_p \quad (2)$$

$$LCL = \bar{P} - Z \sigma_p \quad (3)$$

Keterangan :

$\bar{P}$  = Rata-rata prosentase kerusakan dalam sample

$Z$  = Z skore (jumlah devisiasi standar normal)

$\sigma_p$  = Devisiasi standar distribusi sampling

UCL = Batas pengendalian atas (*Upper Control Limit*)

LCL = Batas pengendalian bawah (*Lower Control Limit*)

Untuk mencari nilai rata-rata prosentase kerusakan dapat dihitung dengan formulasi sebagai berikut:

$$\bar{P} = \frac{\sum d_i}{nm} \quad (4)$$



Sedangkan  $Q_p$  dapat diperkirakan dengan menggunakan formulasi sebagai berikut :

$$Q_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}} \quad (5)$$

Keterangan :

$d_i$  = Jumlah unit yang rusak dalam sampel  $i$

$n$  = sample size (jumlah produk setiap kali melakukan pemeriksaan)

$m$  = jumlah hari dilakukan pemeriksaan.

Selain alat analisis tersebut di atas juga akan diuji tingkat kerusakan yang melebihi batas maksimum tersebut dengan uji proporsional. Uji ini tujuannya adalah untuk mengetahui kerusakan yang melebihi batas maksimum tersebut merupakan kerusakan yang secara statistik dapat dibenarkan.

$H_o : P \leq P_o$  artinya kerusakan produk pipa sama dengan atau kurang dari kerusakan maksimum 2 %.

$H_i : P > P_o$  artinya kerusakan produk pipa lebih besar dari yang ditentukan maksimum yaitu 2 %.

## BAB IV

### GAMBARAN OBJEK PENELITIAN

#### 4.1. Perkembangan Perusahaan PT Raja Besi

PT Raja Besi Mulai dibangun sejak tanggal 22 Januari 1974. Pada saat itu perusahaan dibangun dengan luas tanah 20.000 m<sup>2</sup> , dengan menggunakan tenaga kerja sebanyak 200 orang. Dengan perkembangan dan tuntutan pasar dari tahun ke tahun perusahaan PT Raja Besi telah berkembang sampai saat ini perusahaan telah memperluas dengan menempati luas tanah 100.000 m<sup>2</sup> dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 1200 orang. Sedangkan kapasitas produksi setiap bulan 5000-6000 ton atau 60000 – 72000 ton setiap tahun

Perusahaan PT Raja Besi dalam memproduksi produknya dilengkapi dengan mesin yang memadai dan teknik untuk memproduksi produk yang sesuai. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini ada empat macam produk yaitu produk pipa, kontruksi, siku dan plat.

Perusahaan PT Raja Besi menerapkan kualitas total dengan melakukan kegiatan pengawasan yang ketat terhadap bahan (material), proses produksi dan memberikan kecepatan dalam mendistribusikan barang kepada konsumen dan juga produknya dapat dijangkau oleh konsumen.(customer).

PT Raja Besi telah mampu mencapai kesuksesannya dalam memproduksi produk yang ekonomis dengan kualitas tinggi dan memenuhi permintaan pasar baik pasar dalam negeri maupun manca negara. Selain itu

perusahaan telah mencanangkan mutu yaitu memproduksi produk sesuai dengan spesifikasinya, memberikan kepuasan kepada pelanggan dan harga yang bersaing.

#### **4.2. Proses Produksi**

Proses produksi merupakan suatu proses mulai dari pengambilan bahan kemudian proses transformasi sampai pada menghasilkan produk jadi. Proses produksi PT Raja Besi dalam melakukan kegiatan pembuatan produk pipa melalui tiga tahap yaitu tahap pengambilan bahan, tahap pemotongan dan tahap pembuatan pipa.

##### **a. Tahap Pengambilan Bahan**

Pada tahap ini merupakan tahap untuk mengambil bahan dari gudang yang akan diproses lebih lanjut. Bahan baku sebelum diproses lebih lanjut harus diuji terlebih dahulu apakah bahan tersebut memenuhi syarat untuk diproses lebih lanjut (masuk ke mesin pemotongan) atau tidak. Syarat bahan yang dapat diproses lebih lanjut untuk pembuatan pipa pada perusahaan PT Raja Besi Semarang sebagai berikut:

- 1). Lebar bahan sesuai dengan order dengan  $\pm 0,2$  mm.
- 2). Permukaan bahan rata/tidak melengkung (ngombak)
- 3). Tebal tipis bahan tidak berbeda jauh  $\pm 10$  %.
- 4). Tidak berkarat, cukup berminyak.
- 5). Bahan tidak ada sambungan.
- 6). Bahan HRB rata/standar

Yang dimaksudkan HRB merupakan ukuran tingkat kekerasan dari bahan.

7). Bahan tidak nglotok.

8). Permukaan bahan tidak patah-patah.

Bahan yang tidak memenuhi syarat tidak akan diproses lebih lanjut karena jika diproses lebih lanjut akan mengakibatkan produk pipa yang dihasilkan akan menimbulkan kerusakan yang besar dan merugikan bagi perusahaan maupun konsumen.

b. Tahap Pemotongan.

Pada tahap ini merupakan tahap kegiatan untuk melakukan pemotongan bahan sesuai dengan yang telah ditentukan. Pada tahap ini sebelum bahan dipotong pertama harus mengatur pisau pemotong dengan ukuran sesuai dengan yang telah ditentukan. Cara penyetelan pisau dan jarak antara pisau di mesin potong adalah sebagai berikut :

- 1). As pisau atas dinaikan sampai posisi pisau atas tidak bersinggungan dengan pisau bawah, kemudian motor sliter dijalankan pelan-pelan, hal ini untuk mempermudah dalam membersihkan kotoran-kotoran yang menempel pada sisi kanan atau kiri pisau.
- 2). Mur penutup pisau pada as pisau atas dan bawah dibuka pakai kunci pembuka mur as pisau dengan cara dipalu. Setelah mur kendur dan dikeluarkan dari as pisau, standar pisau dilepas kemudian pisau, ganjal, karet dikeluarkan satu persatu dari as pisau. Pisau ganjal yang

sudah dilepas dari as pisau dibersihkan dengan cara dicuci pakai solar dan dilap pakai kain yang bersih.

- 3). Kemudian mulai pemasangan pisau dan ganjal sesuai dengan order lebar bahan dan tebal yang dibutuhkan. Perhitungan pemasangan ganjal pinggir (GP) :  $\frac{1}{2}$  (panjang as pisau lebar bahan atau coil). Rumus penyetelan pisau toleransinya  $\frac{1}{10}$  tebal bahan. Pisau yang dipasang diameter luarnya harus sama (untuk satu as atas maupun as bawah). Setelah pisau, ganjal, karet terpasang semua yang sebelumnya sudah diperhitungkan toleransinya menurut order kerja yang sudah ditentukan mur penutup as pisau dipasang dan dikencangkan pakai kunci penutup dan dipakai (yang sebelumnya terlebih dahulu standar as pisau dipasang).
- 4). Tahap berikutnya as pisau atas diturunkan pelan-pelan sehingga diameter luar as pisau berhimpitan dan masuk ke posisi pisau as bawah dengan kedalaman sesuai tebal bahan yang dibutuhkan.
- 5). Untuk mengetahui pemasangan dan penyetelan pisau, bahan harus dicek terlebih dahulu dan dicoba untuk dipotong, bila hasil penyetelan baik maka kegiatan pemotongan bahan dapat dilakukan.

Proses kerja dari mesin pemotongan bahan yang akan dibuat untuk pipa tersebut adalah sebagai berikut :

- 1). Bahan dari coil card dimasukkan ke un coiler pencepit bahan (coil)
- 2). Ujung bahan didorong dengan coil pard.
- 3). Selanjutnya bahan tersebut masuk ke roll pelurus.

- 4). Berikutnya masuk ke pisau potong, bahan dipotong sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan.
- 5). Setelah bahan dipotong masuk ke meja pengantar bahan (*leveler*)
- 6). Kemudian masuk ke ragam (penekan bahan)
- 7). Tahap terakhir masuk ke rekoil penggulungan akhir bahan dalam keadaan jadi pada tahap pemotongan.

c. Tahap Proses Pembuatan Pipa

Setelah bahan untuk pembuatan pipa selesai pada tahap pemotongan kemudian diproses lebih lanjut ke proses pembuatan pipa (masuk dalam mesin pipa). Mesin pipa ini merupakan mesin yang mempunyai fungsi untuk memproses bahan yang telah dipotong tersebut menjadi pipa. Tahap dalam proses pembuatan pipa tersebut adalah sebagai berikut:

- 1). Bahan yang telah diproses lewat mesin potong dimasukkan pada jeplaka bahan.
- 2). Selanjutnya masuk ke dalam penggerak roll pelurus.
- 3). Setelah masuk dari roll pelurus kemudian masuk ke dalam mesin skrap selanjutnya masuk ke penjepitan.
- 4). Kemudian masuk ke dalam roll pembentukan pipa.
- 5). Selanjutnya masuk ke dalam proses pengelasan.
- 6). Setelah di las kemudian masuk ke dalam water colling untuk didinginkan.
- 7). Kemudian masuk ke roll perekatan

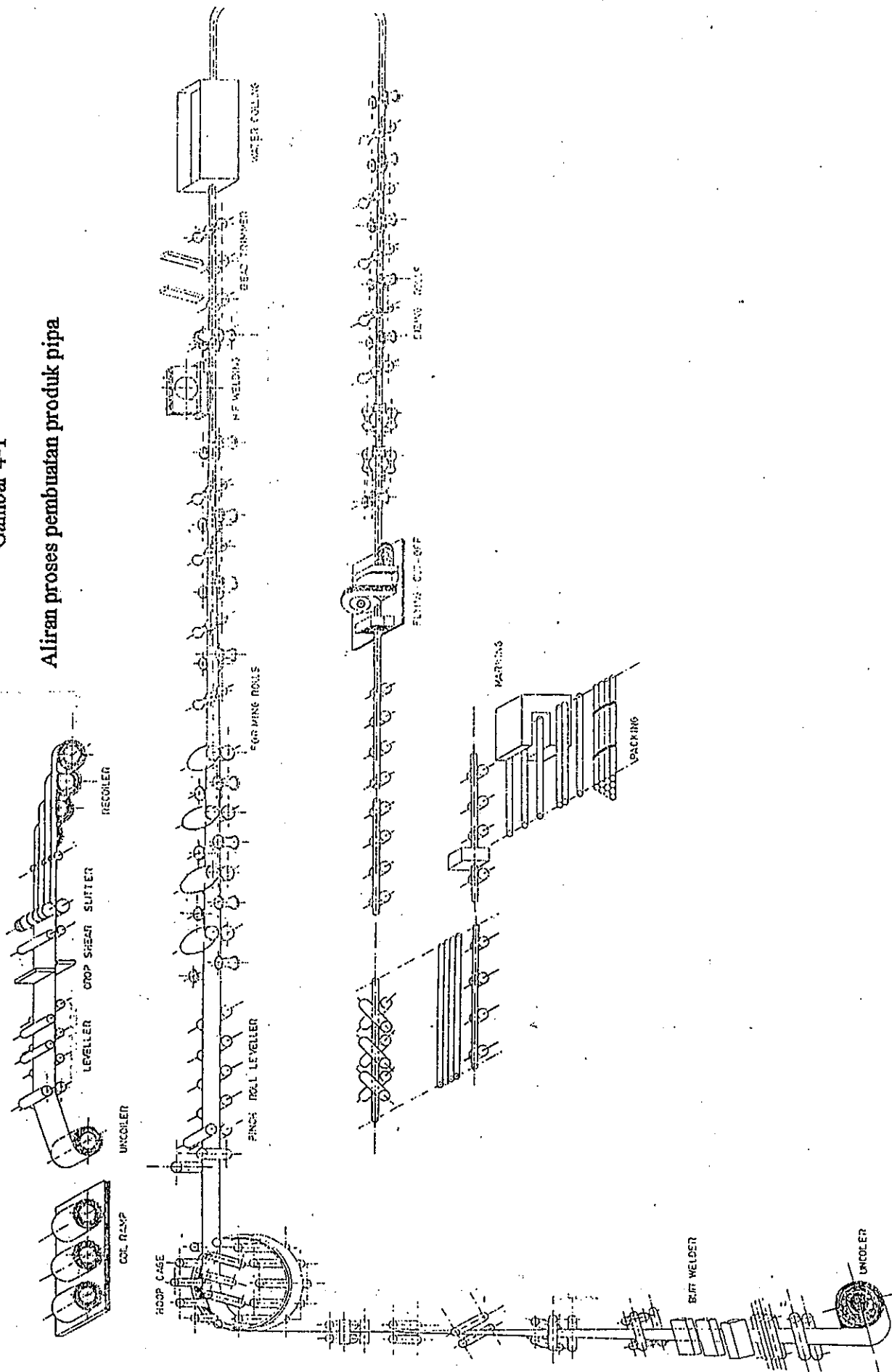
8). Setelah itu masuk mesin potong dengan panjang pipa 6 meter.

9). Setelah dipotong masuk ke pelurusan pipa.

Untuk memberikan gambaran proses pembuatan pipa dapat dilihat pada Gambar 4 -1.

Gambar 4-1

Aliran proses pembuatan produk pipa





#### 4.3. Jumlah Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja yang bekerja pada perusahaan PT Raja Besi Semarang sampai saat ini seluruhnya ada 1200 orang. Dari jumlah tersebut terinci sebagai berikut:

- a. Direktur sebanyak satu orang.
- b. Manajer ada 4 manajer setiap manajer satu orang. Manajer tersebut meliputi manajer keuangan, manajer pemasaran, manajer pembelian dan manajer pabrik.
- c. Kepala divisi ada tiga divisi antara lain divisi pengolahan limbah, *divisi quality assurance* dan divisi umum dan personalia.
- d. Kepala departemen ada lima kepala departemen. Dari lima kepala departemen tersebut tiga kepala departemen dibawah manajer pabrik sedangkan dua kepala departemen di bawah kepala divisi *quality assurance*.
- e. Kepala bagian ada 25 kepala bagian dimana 12 merupakan kepala bagian dibawah lingkup manajer pabrik.
- f. Jumlah tenaga operasional produksi ada 1120 orang dari jumlah tersebut tenaga kerja pada produksi pipa ada 290 orang
- g. Sedangkan 42 orang merupakan tenaga operasional diluar departemen pabrik.

#### **4.4. Jam kerja**

Jam kerja untuk tenaga kerja operasional produksi dibagi menjadi tiga sift dalam sehari yaitu : Sift pertama : 06.30 - 14.30

Sift kedua : 14.30 - 22.30

Sift ketiga : 22.30 - 06.30

Setiap sift dengan istirahat selama satu jam. Sedangkan Jam kerja untuk kantor dan tenaga operasional lainnya bekerja mulai hari Senin samapai Sabtu. Dengan jam kerja untuk hari Senin sapai Jum'at jam 08.00 – 16.00 sedangkan hari sabtu dari jam 08.00 - 12.00.

#### **4.5. Pasar**

Pasar hasil produksi PT Raja Besi selain industri juga digunakan untuk konsumen akhir (perorangan). Saluran distribusi dari perusahaan ke pasar tergantung dari pasarnya. Untuk Industri dilayani langsung oleh perusahaan sedangkan untuk konsumen perorangan melalui pedagang besar atau broker.

#### **4.6. Standar Produk Pipa .**

Perusahaan PT Raja Besi dalam membuat produk telah menentukan standar hasil produksi pipa yang baik adalah sebagi berikut :

- a. Ukuran dasar toleransi 0.2 mm dari persyaratan.
- b. Pipa harus bulat
- c. Las matang.

- d. Pipa lurus tidak bengkok atau muntir.
- e. Pipa tidak baret atau ada titiknya.
- f. Panjang pipa tidak boleh lebih kurang dari 1 cm
- g. Bekas las hitamnya kecil

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN**

Pembahasan penelitian strategi pengendalian kualitas pada perusahaan PT Raja Besi di Semarang dengan mengolah data primer dan sekunder sesuai dengan tujuan dari penelitian ini. Data sekunder yang akan diolah tersebut untuk dapat mengidentifikasi tingkat kerusakan produk, mencari penyebab kerusakan produk serta untuk melakukan pengendalian produk secara statistik. Dalam pengumpulan data sekunder tersebut selain dengan mengumpulkan data yang sudah ada di perusahaan juga melakukan pengamatan secara langsung pada kegiatan proses produksi di perusahaan. Data primer digunakan untuk melakukan pembahasan tentang persepsi dan tingkat komitmen karyawan departemen produksi terhadap kualitas. Data primer diperoleh dengan mengedarkan kuesioner sebanyak 100 lembar daftar pertanyaan ke responden ternyata daftar kuisisioner tersebut yang kembali hanya 90 lembar. Dari 90 kuesiner tersebut sudah memenuhi target dalam penelitian karena jumlah responden yang direncanakan adalah 90 responden. Sedangkan sampel yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan kerusakan produk pipa setiap hari sebesar 5000 batang. Data kerusakan diperoleh dari data yang telah tersedia di perusahaan PT. Raja Besi Semarang.

## 5.1. Persepsi Karyawan Terhadap Kualitas

Analisis persepsi terhadap kualitas digunakan untuk menganalisis persepsi karyawan departemen produksi terhadap kualitas. Tujuan menganalisis tersebut untuk mengetahui seberapa besar persepsi karyawan departemen produksi terhadap kualitas. Dari hasil tersebut akan dapat diketahui skor persepsi karyawan departemen produksi terhadap kualitas.

Setelah hasil kuesioner tersebut terkumpul dan ditabulasi seperti pada Lampiran 3 diperoleh hasil sebagai berikut :

### a. Kualitas Produk.

Kualitas produk tersebut diukur dengan tiga item pertanyaan yaitu meliputi keutamaan produk, kehandalan produk. Keutamaan produk yang dimaksudkan adalah untuk mengukur persepsi karyawan departemen produksi terhadap produk yang dibuat tersebut memperhatikan pada fungsi utama atau kegunaan dari produk pipa. Persepsi karyawan departemen produksi terhadap indikator keutamaan produk adalah 340 yang memberikan arti, karyawan memberikan pandangan setuju bahwa perusahaan dalam membuat produk berdasarkan keutamaan produk.

Pada indikator kehandalan produk skor yang diberikan karyawan departemen produksi adalah 354. Skor tersebut memberikan arti bahwa karyawan memberika persepsi setuju bahwa perusahaan dalam membuat produk pipa memperhatikan pada kehandalan produk. Secara

keseluruhan karyawan memberikan persepsi bahwa variabel kualitas produk dijalankan oleh perusahaan. Namun demikian perusahaan tetap harus selalu berusaha untuk dapat meningkatkan persepsi mereka dalam meningkatkan kualitas produk yaitu dengan melakukan training-training, sosialisasi standar kualitas, sehingga akan dapat meningkatkan persepsi mereka terhadap kualitas produk.

b. Kepuasan karyawan.

Kualitas tidak hanya dilihat dari hasil produk maupun konsumen tetapi juga dari karyawan. Karyawan perusahaan juga merupakan sebagai konsumen intern dan juga memberikan pengaruh terhadap kualitas.

Variabel kepuasan karyawan diukur dengan beberapa indikator yaitu meliputi penghargaan finansial, penghargaan non finansial, perputaran tenaga kerja, penilaian kinerja karyawan, kesempatan dipromosikan serta pendidikan dan latihan.

Hasil tabulasi persepsi karyawan terhadap kepuasan karyawan seperti pada Tabel 5 – 1.

Tabel 5-1

Hasil tabulasi skor persepsi karyawan departemen produksi pada variabel kepuasan karyawan

Indikator kepuasan karyawan	Skor
Penghargaan finansial	331
Penghargaan non finansial	291
Perputaran tenaga kerja	296
Penilaian kinerja	258
Dipromosikan	247
Pendidikan dan latihan	306

Sumber : data primer yang diolah

Dari skor tersebut di atas indikator penghargaan finansial, penghargaan non finansial, perputaran tenaga kerja dan pendidikan dan latihan sebagai variabel kepuasan karyawan dipersepsikan setuju karena skornya antara 271 – 360 artinya indikator tersebut dipersepsikan karyawan positif di perusahaan PT Raja Besi. Sedangkan indikator penilaian kinerja dan kesempatan dipromosikan dipersepsikan oleh karyawan dengan kriteria netral skornya terletak antara 181 – 270. Persepsi ini memberikan gambaran karyawan belum merasakan sepenuhnya bahwa perusahaan melakukan penilaian kerja kepada karyawan dan juga adanya kesempatan untuk dipromosikan. Dari hasil itu perusahaan perlu untuk memperhatikan khususnya pada ke dua indikator tersebut (penilaian kerja dan dipromosikan). Usaha yang dapat dilakukan oleh perusahaan perlu untuk mensosialisasikan tentang cara penilaian kerja yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan hasil tersebut

perlu juga dapat diinformasikan kepada karyawan. Demikian pula tentang prosedur dan kriteria untuk dipromosikan perlu untuk disosialisasikan kepada seluruh karyawan. Dengan adanya transparansi tersebut akan dapat memberikan adanya motivasi mereka dan pemahaman terhadap indikator tersebut.

c. Kualitas pelayanan karyawan.

Variabel kualitas pelayanan karyawan tersebut merupakan variabel yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan oleh karyawan dalam memberikan pelayanan kepada konsumen baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Variabel ini dengan menggunakan ukuran tiga indikator yaitu meliputi kemampuan karyawan, daya tanggap dan ketepatan waktu.

Hasil tabulasi dari persepsi kualitas pelayanan karyawan berdasarkan pada Lampiran 3 seperti pada Tabel 5 – 2.

Tabel 5-2

Hasil tabulasi skor persepsi karyawan departemen produksi pada variabel kepuasan karyawan

Kualitas pelayanan karyawan	Skor
Kemampuan karyawan	306
Respon/daya tanggap	297
Ketepatan waktu	299

Sumber : data primer yang diolah

Dari skor indikator kualitas pelayanan karyawan tersebut di atas persepsi untuk ke tiga indikator (kemampuan karyawan, daya tanggap



dan ketepatan waktu) dipersepsikan oleh karyawan dengan kriteria setuju. Dengan memberikan persepsi pada kriteria setuju berarti indikator variabel kualitas pelayanan karyawan dipersepsikan positif. Namun demikian perusahaan juga perlu adanya usaha untuk meningkatkan adanya situasi dan kondisi kerja yang dapat meningkatkan motivasi kerja, sehingga pada akhirnya adanya persepsi yang tinggi terhadap kualitas.

Persepsi karyawan terhadap variabel kualitas ada indikator yang dipersepsikan oleh karyawan dengan kriteria netral yaitu penilaian kerja dan dipromosikan. Kriteria tersebut memberikan gambaran bahwa perusahaan dalam usaha untuk meningkatkan kualitas masih ada indikator yang belum dapat memberikan kepuasan pada karyawan. Untuk itu perlu adanya usaha perbaikan berkaitan dengan ke dua indikator tersebut. Sedangkan indikator yang lainnya dipersepsikan dengan kriteria setuju.

## **5.2. Tingkat komitmen terhadap kualitas**

Tingkat komitmen karyawan bagian departemen produksi terhadap kualitas merupakan salah satu penunjang tercapainya kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan dan juga untuk melakukan quality improvement perusahaan. Tingkat komitmen yang tinggi tersebut menunjukkan bahwa seseorang tersebut telah memahami arti kualitas dan dalam melakukan aktivitas berdasarkan pada apa yang telah direncanakan hal ini akan dapat menunjang tercapainya kualitas yang

diharapkan oleh perusahaan. Namun demikian sebaliknya tingkat komitmen yang rendah akan dapat menghambat tercapainya kualitas yang diharapkan oleh perusahaan.

Hasil dari pengumpulan kuesioner yang telah diedarkan seperti pada Lampiran 4. Skor komitmen karyawan departemen produksi setelah ditabulasi seperti pada Tabel 5-3 di bawah ini.

Tabel 5 – 3  
Skor tingkat komitmen karyawan departemen produksi pipa  
pada PT Raja Besi di Semarang

Skor	Jumlah	Prosentase (%)
8 - 32	1	1,11
33 - 56	45	50
57 - 80	44	48,49
Jumlah	90	100

Sumber : data primer yang diolah

Dari hasil tabulasi seperti dalam Tabel 5 – 3, bahwa skor tingkat komitmen terhadap kualitas dari karyawan departemen produksi yang mempunyai komitmen tinggi sebanyak 44 orang dari jumlah responden atau sebanyak 48,89 %. Komitmen ini memberikan gambaran karyawan dalam melaksanakan aktivitas dapat menunjang kualitas yang diharapkan oleh perusahaan. Sedangkan dari jumlah responden yang komitmennya sedang artinya karyawan dalam melakukan aktivitasnya belum sepenuhnya menjalankan aktivitas sesuai dengan yang diharapkan oleh perusahaan. Jumlah karyawan yang mempunyai tingkat komitmen sedang sebanyak 45

orang atau 50 % dari jumlah responden. Komitmen karyawan yang mempunyai kriteria sedang tersebut perlu untuk ditingkatkan komitmennya yaitu dengan melakukan kegiatan pendidikan dan latihan, sosialisasi standar-standar kualitas, juga perlu adanya pengawasan yang lebih ketat. Dengan usaha tersebut diharapkan perusahaan akan dapat meningkatkan komit mereka terhadap kualitas, sehingga setiap aktivitas yang dilakukan akan dapat meningkatkan efisien kerja.

### **5.3. Pengendalian kualitas produk pipa PT Raja Besi**

Perusahaan PT Raja Besi untuk melakukan pengendalian kualitas produk dengan tingkat kerusakan produk pipa maksimal adalah dua persen dari jumlah yang diproduksi. Mendasarkan data yang diperoleh bahwa kerusakan produk pipa melebihi batas yang telah ditentukan oleh perusahaan. Hal itu perlu untuk diteliti jenis kerusakan produk pipa yang paling besar, kemudian mencari penyebab kerusakan yang paling dominan tersebut dan melakukan perbaikan secara terus menerus dengan menghilangkan atau mengeliminasi penyebab kerusakan produk pipa tersebut.

#### **a. Mengidentifikasi jenis kerusakan produk pipa.**

Jenis kerusakan produk pipa dari hasil pengumpulan data diperoleh ada empat (4) jenis kerusakan yaitu las pecah, panjang tidak sesuai dengan standar, ukuran diameter tidak sesuai, dan kerusakan lain-lain (misalkan pipa dalam keadaan ada lobang-lobang kecil).

Dari keempat jenis kerusakan tersebut perlu ditentukan prioritas jenis kerusakan yang paling besar, karena hal itu yang memberikan kontribusi yang paling besar terhadap tingkat kerusakan. Jumlah kerusakan yang melebihi dari batas toleransi tersebut akan mengakibatkan biaya produksi per unit pipa menjadi lebih besar dan keuntungan yang diperoleh akan menjadi lebih kecil.

Data yang diperoleh dari perusahaan tentang jumlah kerusakan produk untuk setiap jenis kerusakan selama bulan Juli tahun 1999 (seperti dalam lampiran 3) dapat dihitung tingkat prosentase setiap jenis kerusakan produk pipa pada bulan tersebut seperti dalam Tabel 5 – 4.

Tabel : 5 - 4

Jumlah kerusakan setiap jenis kerusakan produk pipa PT Raja Besi di Semarang selama bulan Juli 1999.

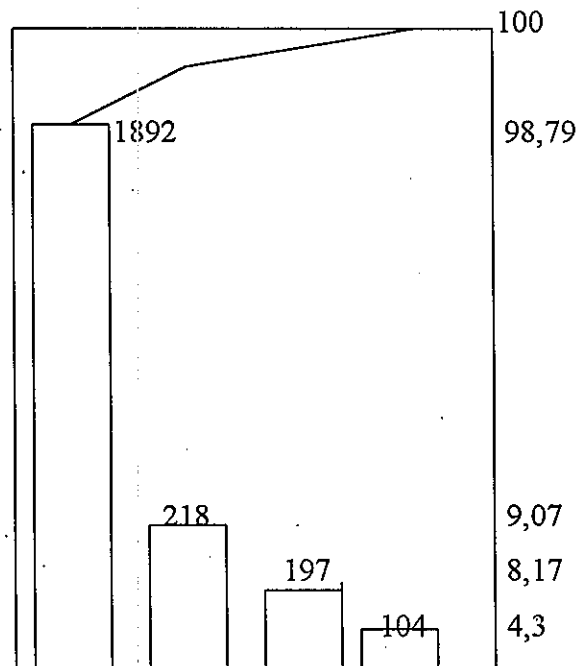
Jenis kerusakan	Jumlah kerusakan (batang)	Prosentase kerusakan	% kerusakan dr jumlah sampel
Las pipa pecah	1892	78,47	2,52
Panjang tdk. Sesuai	218	9,04	0,29
Ukuran diameter	197	8,17	0,26
Lain-lain	104	4,32	0,13
Jumlah	2411	100	

Sumber : data sekunder yang diolah.

Dari tabel tersebut di atas dapat dibuat diagram pareto dengan memperhatikan urutan kerusakan produk pipa dari jenis kerusakan pipa yang paling besar. Dari tabel tersebut di atas dapat dibuat diagram pareto adalah sebagai berikut:

Gambar 5-1

Diagram Pareto Jenis kerusakan produk pipa PT Raja Besi di Semarang pada bulan Juli 1999.



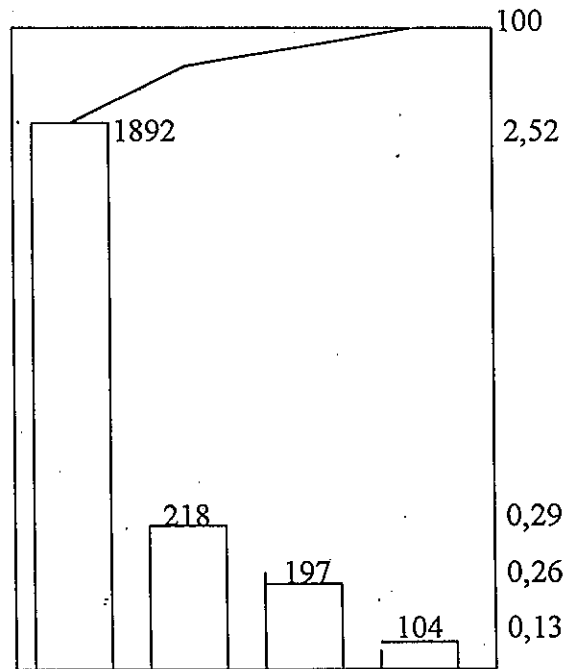
Mendasarkan dari diagram pareto di atas bahwa kerusakan yang paling besar terjadi pada pipa las pecah sebesar 1892 batang atau 98,47 % dari jumlah kerusakan pipa. Sedangkan jenis kerusakan panjang pipa yang tidak sesuai dengan standar hanya 9,04 % atau sebesar 218 batang, jenis kerusakan diameter 8,17 % atau sebanyak 197 batang dan jenis kerusakan yang paling kecil adalah lain-lain (pipa ada lobang-lobang kecil, penyok) hanya 4,30 % atau sebanyak 104 batang.. Dari identifikasi jenis kerusakan produk tersebut. Jenis kerusakan yang harus mendapatkan perhatian dan dicari penyebab kerusakan adalah jenis kerusakan las pipa pecah. Jenis kerusakan ini

merupakan jenis kerusakan yang paling besar dibandingkan dengan jenis kerusakan pipa yang lainnya.

Prosentase jenis kerusakan pipa PT Raja Besi Semarang jika dilihat dari jumlah sampel produksi pipa, menunjukkan jenis kerusakan las pipa pecah adalah paling besar yaitu 2,5 %, panjang yang tidak sesuai 0,29 %, diameter yang tidak sesuai 0,26 % dan rusak lain-lain sebesar 0,13 %. Dari angka tersebut memberikan informasi bahwa kontribusi kerusakan dari jumlah sampel produksi tersebar adalah jenis kerusakan las pipa pecah dibandingkan dengan jenis kerusakan yang lainnya. Jenis kerusakan dilihat dari jumlah produksi seperti dalam Gambar 5 - 2

Gambar 5 - 2

Diagram Pareto Jenis kerusakan produk pipa dari sampel produksi PT Raja Besi di Semarang pada bulan Juli 1999.



**b. Faktor-faktor penyebab kerusakan pipa.**

Untuk melakukan evaluasi penyebab jenis kerusakan pipa karena las pipa pecah tersebut harus mengumpulkan informasi dari tenaga yang bekerja langsung pada proses pembuatan pipa maupun dari para supervisornya. Informasi penyebab kerusakan pipa tersebut tidak hanya penyebab utama saja tetapi informasi yang lebih mendetail tentang penyebab kerusakan pipa tersebut. Penyebab utama dari kerusakan pipa karena pecah ada 3 (tiga) faktor yaitu faktor manusia, faktor material dan faktor mesin. Dari ketiga faktor penyebab utama tersebut bisa diperinci penyebab yang lebih mendetail. Untuk faktor

manusia antara lain : kurang memahami etos kerja artinya karyawan departemen belum memahami budaya kerja perusahaan PT Raja Besi Semarang yang seharusnya dilakukan oleh setiap karyawan. Kurang adanya pelatihan artinya pelatihan yang diselenggarakan oleh perusahaan untuk karyawan departemen produksi pipa belum banyak dilakukan. Kurang adanya kontrol atau kurang disiplin artinya karyawan departemen produksi pipa dalam melakukan kegiatannya kurang disiplin atau sering meninggalkan pekerjaannya.

Faktor material meliputi antara lain : material dalam keadaan karatan artinya lembaran baja sebagai bahan pembuatan pipa banyak yang berkarat, tebal tidak rata artinya lembaran baja yang digunakan untuk pembuatan pipa tidak rata atau ada yang tebal ada yang tipis dalam lembaran tersebut. Kekerasan bahan artinya tingkat kekerasan lembaran baja harus sesuai dengan standar. Lebar tidak rata atau pemotongan jelek.

Kerusakan yang disebabkan oleh faktor mesin meliputi antara lain :

- 1). Kurang perawatan, penyebab ini bisa diperinci/penyebabnya jadwal yang tidak teratur dan mutu suku cadang yang kurang baik
- 2). Kualitas las, penyebab yang lebih mendetail *roll las*, pahat, dan mutu impera
- 3). Mesin sudah tua, penyebabnya pemasangan yang tidak presisi artinya pemasangan yang tidak sesuai sehingga dapat



mengakibatkan kerusakan produk pipa, *roll las* tidak sesuai dan data mesin kurang.

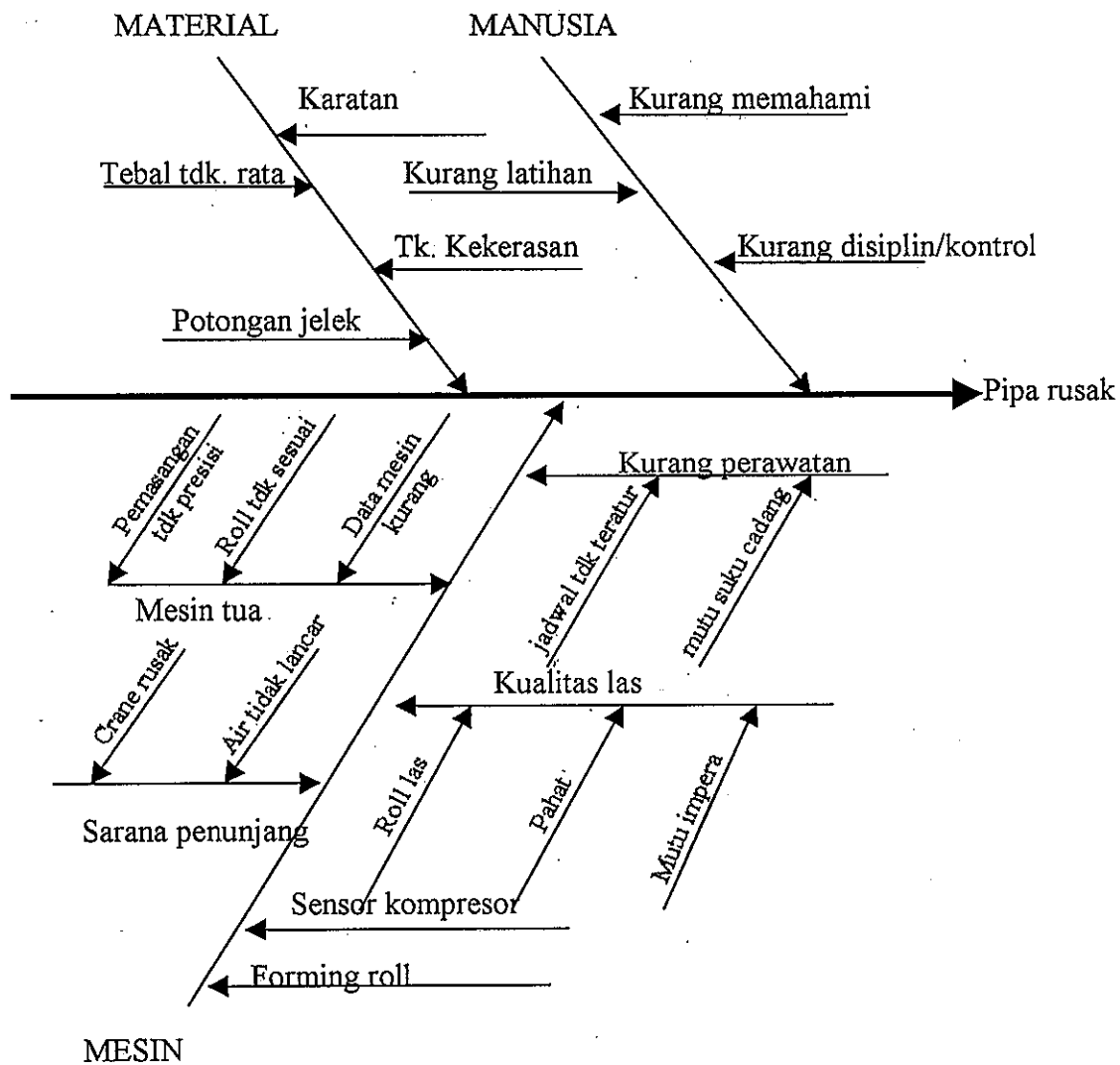
- 4). Saran penunjang, meliputi air tidak lancar artinya air yang seharusnya mengalir untuk mengisi bak pendinginan sering macet, crane sering rusak.

Dari seluruh penyebab kerusakan pipa yang telah diperoleh tersebut dapat dibuat diagram sebab akibat. Diagram tersebut untuk memudahkan dalam memahami dan mencari penyebab dari kerusakan pipa. Diagram sebab akibat kerusakan produk pipa seperti pada Gambar

5-3

Gambar 5-3

Diagram sebab-akibat las pipa pecah pada PT Raja Besi  
di Semarang.



Setelah dibuat diagram tulang ikan seperti pada Gambar 5-3 dan dari hasil pengamatan serta informasi yang diperoleh dari karyawan departemen produksi pipa, bahwa faktor manusia lebih banyak disebabkan oleh kurang adanya kontrol/kurang disiplin. Sedangkan dari faktor material lebih disebabkan oleh tingkat kekerasan bahan yang tidak

sesuai dengan yang ditetapkan oleh perusahaan. Dan dari faktor mesin lebih disebabkan oleh kualitas las khususnya pada desain roll las yang kurang baik tersebut karena roll las yang tidak rata sehingga tidak dapat menekan pipa akibatnya sambungan pipa mudah pecah atau tidak lengket, sedangkan dari sarana penunjang lebih disebabkan oleh kurang lancarnya air hal itu lebih disebabkan karena kurang adanya perawatan rutin.

Mendasarkan pengamatan dapat diperoleh frekuensi penyebab kerusakan pipa yang pecah. Frekuensi tersebut dilakukan pengamatan selama 10 kali pengamatan dan hasil adalah seperti tabel 5 - 5 seperti tersebut di bawah.

Tabel : 5 - 5

Jumlah frekuensi penyebab kerusakan pipa karena pecah

Jenis Penyebab / Pengamatan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jumlah
HRB bahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desain roll las	2	1	3	2	1	2	2	1	1	2	17
Operator kurang kontrol	1	-	1	2	1	-	-	1	2	1	9
Instalasi air kurang lancar	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2

Sumber : data promer yang diolah

Dari tabel di atas bahwa jenis penyebab kerusakan yang mempunyai frekuensi paling besar yaitu pada desain *roll las* yang kurang baik dari hasil tersebut terjadi 17 kali sedangkan operator kurang kontrol 9 kali, instalasi air yang kurang lancar terjadi hanya dua kali dan faktor penyebab dari material yaitu tingkat kekerasan bahan dalam pengamatan tidak terjadi.

Frekuensi penyebab kerusakan pipa tersebut dapat dihitung besarnya prosentase untuk setiap jenis penyebab kerusakan. Prosentase setiap jenis penyebab kerusakan dan prosentase kumulatif dapat dilihat pada Tabel 5-6.

Tabel 5 - 6

Prosentase jenis penyebab kerusakan produk dan prosentase kumulatif pada PT Raja Besi di Semarang.

Jenis penyebab	Frekuensi	Prosentase (%)	Prosentase kumulatif
HRB bahan	-	-	-
Desain roll las	17	61	61
Operator kurang kontrol	9	32	93
Instalasi air kurang lancar	2	7	100

Sumber : data primer yang diolah.

Dari tabel tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa penyebab kerusakan pipa yang dihasilkan oleh perusahaan PT Raja Besi di Semarang paling besar disebabkan oleh desain *roll las* yang kurang baik. Frekuensi kejadian untuk desain roll sebanyak 17 kali atau 61 %, operator kurang kontrol 9 kali atau 32 % dan instalasi air kurang lancar 2 kali atau 7 %. Mendasarkan hasil tersebut perusahaan harus memperhatikan pada desain roll las, hal ini disebabkan oleh setting mudah berubah. Setelah mengetahui penyebabnya perusahaan untuk melakukan perbaikan bagaimana agar supaya setting tersebut tidak mudah berubah. Hal tersebut bisa dilakukan dengan melibatkan tenaga

operasional yang memang lebih banyak mengetahui untuk perbaikan tersebut. Sedangkan kurang kontrol dari para operator hal ini disebabkan oleh jadwal tidak dilaksanakan. Untuk melakukan perbaikan perlu adanya pelatihan, agar supaya tenaga operator mempunyai tanggungjawab untuk dapat melaksanakan sesuai dengan jadwal.

Sedangkan untuk jenis kerusakan pipa yang lainnya mempunyai tingkat presentasi yang sangat kecil penyebab jenis kerusakan panjang yang tidak sesuai lebih disebabkan oleh sensor kompresor sebagai fungsi untuk mengukur panjang pipa jika sensor kompresor tidak maksimal (disebabkan oleh tenaga listrik yang berubah) sehingga panjang tidak sesuai. Untuk jenis kerusakan ukuran diameter yang tidak sesuai hal ini lebih disebabkan oleh forming rolls tidak sesuai dengan yang seharusnya atau sudah aus.

**c. Pengendalian kualitas produk dengan statistik.**

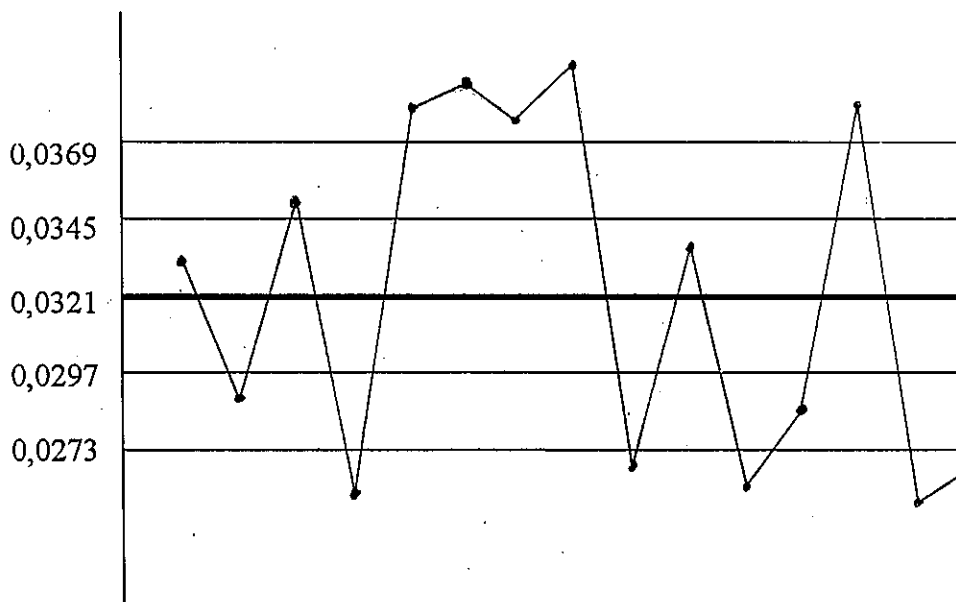
Pengendalian produk dengan statistik tersebut dapat membantu dalam melakukan kegiatan pengendalian produk dan dapat digunakan untuk melakukan perbaikan secara kontinyu, sehingga kerusakan produk tersebut semakin lama semakin sedikit tingkat kerusakan. Untuk melakukan pengendalian kualitas produk Seperti dikatakan oleh Ishakawa (1985) bahwa alat statistik tersebut sangat membantu dalam melakukan kegiatan pengendalian kualitas. Untuk melakukan pengendalian dalam penelitian tersebut dengan menggunakan P-Chart. Dalam melakukan

pengendalian dengan P-Chart menghitung besarnya *central line* dan *Uper control limit* dan *lower control limit*.

Hasil perhitungan (Lampiran 5) besarnya *central line* 0,0321, batas pengendalian atas (UCL) dengan menggunakan satu sigma 0,0345 sedangkan batas pengendalian bawah 0,0297. Sedangkan dengan menggunakan dua sigma besarnya batas pengendalian atas (UCL) sebesar 0,0369 dan besarnya batas pengendalian bawah (LCL) sebesar 0,0273.

Dari hasil tersebut dapat digambarkan P-Chart untuk kerusakan produk seperti pada Gambar 5 – 4.

Gambar 5 – 4  
*P-Chart* Kerusakan pipa PT Raja Besi di Semarang



Sumber : data sekunder yang telah diolah

Mendasarkan pada gambar *P-Chart* di atas jika menggunakan tingkat pengendalian kualitas yang lebih longgar dengan menggunakan 2

sigma kerusakan produk pipa tidak terkendali secara statistik karena kerusakan tidak melebihi batas toleransi statistik. Jika menggunakan pengendalian yang lebih ketat yaitu dengan satu sigma kerusakan produk pipa juga tidak terkendali secara statistik karena ada kerusakan yang melebihi batas toleransi akan lebih banyak. Menggunakan pengendalian dengan satu sigma tingkat kerusakan yang melebihi batas toleransi atas frekuensinya semakin tambah banyak dibandingkan dengan menggunakan dua sigma. Mendasarkan dari rata-rata kerusakan produk pipa pada bulan Juli 1999 sebesar 3,21 % (central line) lebih besar dari tingkat kerusakan maksimum yang ditentukan oleh perusahaan, oleh karena itu perlu dilakukan pengendalian kualitas produk pipa yang lebih ketat. Dalam penelitian tersebut menggunakan satu sigma.

Kegiatan hari produksi yang melebihi batas toleransi dengan menggunakan satu sigma ke tiga, antara lain kegiatan produksi hari ke tiga, lima, tujuh, delapan dan ke tiga belas. Dengan diketahui tingkat kerusakan yang melebihi batas toleransi tersebut akan lebih mudah mencari penyebab kerusakan pipa. Seperti dalam pembahasan mengenai penyebab kerusakan produk pipa di atas adalah :

Penyebab kerusakan karena las pipa pecah lebih banyak disebabkan oleh desain roll las yang kurang baik artinya roll las yang sudah tidak rata tersebut akan mempengaruhi penyambungan pipa tidak dapat menempel dengan baik. Untuk itu perlu diusahakan oleh perusahaan agar roll las tersebut dapat baik kembali. Cara yang dapat

dilakukan yaitu dengan melakukan pembubutan roll las tersebut agar halus kembali. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pembubutan kurang lebih tiga hari dengan biaya diperkirakan sebesar Rp.1.200.000,-. Untuk menghindari dari mesin tersebut tidak difungsikan, dapat dilakukan dengan cara mengganti untuk pembuatan pipa dengan ukuran yang lain.

Penyebab karyawan yang kurang disiplin/kontrol perlu segera dilakukan pencegahan agar kedisiplinan karyawan departemen produksi semakin berkurang. Usaha yang dapat dilakukan oleh perusahaan yaitu dengan memberikan pertama, pendidikan dan latihan yang dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya disiplin kerja. Kedua perlu adanya pengawasan yang lebih ketat terhadap karyawan yang kurang disiplin pada saat melakukan pekerjaan. Ke tiga memberikan penghargaan baik berupa finansial maupun non finansial kepada karyawan yang mempunyai disiplin kerja yang tinggi. Bagi karyawan yang mempunyai kecenderungan kurang disiplin perlu adanya sanksi yang akan dapat mengurangi adanya ketidak disiplin para karyawan. Penyebab karena saluran air yang kurang lancar perlu adanya perawatan/pencegahan, agar supaya kejadian air kurang lancar dapat dihindari.

Dengan tingkat rata-rata kerusakan produk pipa PT Raja Besi Semarang sebesar 0,0321 akan dapat diketahui kapabilitas proses produksi pipa sebesar 0,9779 atau 97,79 % artinya kemampuan



perusahaan PT Raja Besi dalam memproduksi produk pipa yang tidak rusak sebesar 97,79 %.

Uji kerusakan produk pipa yang dimaksudkan adalah untuk menguji apakah kerusakan produk pipa di atas standar kerusakan tersebut merupakan kerusakan yang secara statistik dapat dibenarkan, atau tingkat kerusakan yang bersifat kebetulan. Mendasarkan perhitungan pada Lampiran 5 diperoleh besarnya nilai Z hitung sebesar 4,919 sedangkan Z tabel dengan alpha 5 % sebesar 1,64. Dari perhitungan ke dua Z tersebut berarti  $H_0$  ditolak artinya tingkat kerusakan yang lebih besar dari standar kerusakan yang ditentukan dapat dibenarkan.

Dalam pengendalian yang lebih ketat tersebut harus diperhitungkan cost dan keuntungan yang diperoleh. Dengan usaha perbaikan penyebab kerusakan seperti disebutkan di atas besarnya biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki kerusakan desain roll las sebesar Rp. 1.200.000,-, biaya yang dikeluarkan untuk melakukan kegiatan pendidikan dan latihan dalam rangka meningkatkan wawasan pengetahuan dalam melakukan pengendalian kualitas biaya yang dibutuhkan kurang lebih Rp. 1.500.000,-. Jadi total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 2.700.000,-. Sedangkan tambahan keuntungan dengan pengendalian semakin ketat, jika kerusakan produk pipa kurang atau sama dengan 2 % maka jumlah pipa yang rusak dari sampel 75.000 batang sebesar 1500 batang. Jumlah keruskan yang sekarang sebesar 3,231 % atau sebesar 2411 batang. Dari perbandingan jumlah keruskan tersebut berarti ada tambahan pipa yang

dapat dijual sebesar 911 batang diperoleh dari selisih 2411 dengan 1500. Tambahan keuntungan sebesar 911 batang kalikan harga jual Rp. 20.400 sama dengan Rp. 18.584.400. Dengan demikian tingkat keuntungan yang dapat diperoleh jika melakukan pengendalian yang semakin ketat sebesar  $18.584.400 - \text{Rp. } 2.700.000 = \text{Rp. } 14.884.400,-$ .

#### **5.4. Implikasi strategis**

Perusahaan PT. Raja Besi yang mempunyai visi/misi memproduksi produk dengan zero defect, kemudian menentukan standar kerusakan produk pipa maksimum 2 %. Strategi yang dilakukan oleh perusahaan dalam melakukan aktivitas khususnya departemen produksi harus mempunyai persepsi tentang kualitas yang diharapkan oleh perusahaan serta komitmen yang menunjukkan aktivitas karyawan yang komit terhadap kualitas perusahaan. Dengan strategi tersebut diharapkan perusahaan dapat memproduksi pipa yang tingkat kerusakannya kurang dari 2 %. Namun dari hasil penelitian tersebut bahwa strategi pengendalian kualitas perusahaan belum sepenuhnya mendapat dukungan dari karyawan, hal ini ditemukan adanya persepsi karyawan departemen produksi yang memberikan persepsi sangat setuju terhadap indikator kualitas. Justru ada indikator penilaian kerja dan kesempatan dipromosikan dipersepsikan oleh karyawan departemen produksi netral atau dapat dikatakan perusahaan belum sepenuhnya dilakukannya. Demikian pula pada tingkat komitmen

karyawan departemen produksi terhadap kualitas, meskipun komitmen karyawan departemen terhadap kualitas 44 responden (48,89 %) dari 90 responden mempunyai tingkat komitmen tinggi, namun tingkat komitmen yang mempunyai kriteria sedang sebanyak 45 responden (50 %) dan satu responden yang komitmennya rendah (1,11 %) dari jumlah responden. Hasil temuan ini mempunyai arti bahwa karyawan departemen produksi dalam melakukan aktivitasnya belum menunjukkan orang sepenuhnya menjalankan komitmen terhadap kualitas. Untuk mengatasi perusahaan perlu melakukan kegiatan pendidikan dan latihan, sosialisasi standar kualitas, pemasangan slogan-slogan kualitas yang selalu mengingatkan terus kepada karyawan departemen produksi tersebut. Selain itu perusahaan perlu memperhatikan adanya indikator kualitas yang dinilai karyawan masih rendah yaitu penilaian kerja dan dipromosikan.

Dari hasil penelitian tentang pengendalian kualitas produk pipa memberikan gambaran bahwa perusahaan belum melakukan kegiatan pengendalian kualitas produk dengan baik hal ini yang dilakukan perusahaan lebih banyak melakukan pencatatan dan mendokumentasi kerusakan produk, tetapi belum melakukan sepenuhnya bagaimana melakukan kegiatan perbaikan-perbaikan setiap ditemukan penyebab kerusakan. Hal tersebut bila dibiarkan akan membawa dampak pada tingkat kerusakan yang semakin besar. Usaha yang perlu untuk dilakukan oleh perusahaan untuk dapat meningkatkan perbaikan

secara terus menerus karyawan departemen produksi terhadap kualitas, dapat dilakukan dengan cara ikut melibatkan para karyawan departemen produksi dalam melakukan perbaikan kerja mereka. Cara tersebut dilakukan dengan mengadakan kegiatan Gugus Kendali Mutu (GKM). Kegiatan ini memberikan kesempatan pada kelompok karyawan departemen produksi untuk melakukan pertemuan secara sukarela dan teratur guna membentuk ide, wawasan dalam mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan kualitas produk. Untuk melakukan kegiatan tersebut perusahaan harus memberikan bekal , wawasan yang dapat menunjang kegiatan tersebut. Untuk memberikan tambahan wawasan tersebut dapat dilakukan dengan mengadakan pendidikan dan pelatihan atau kursus-kursus tentang alat-alat pengendalian kualitas misalnya cara untuk melakukan indentifikasi, cara untuk mencari penyebab kerusakan dan alat pengendalian statistik dalam melakukan pengendalian kualitas secara terus-menerus. Dengan adanya pertemuan yang dilakukan secara sukarela tersebut akan dapat menumbuhkan motivasi atau peduli terhadap kemajuan perusahaan dalam melakukan peningkatan kualitas. Selain itu diharapkan akan dapat memberikan masukan kepada puncak pimpinan dalam melakukan sistem kerja perusahaan yang semakin baik. Kegiatan itu akan dapat berjalan baik jika mendapatkan dukungan dari semua pihak baik karyawan maupun pimpinan perusahaan. Selain hal itu

perusahaan juga perlu memperhatikan tingkat kesejahteraan para karyawan jika memang perusahaan mendapatkan keuntungan dari kegiatan tersebut. Memberikan tingkat kesejahteraan yang semakin baik merupakan salah satu alat motivasi bagi karyawan untuk mendukung peningkatan kualitas produk perusahaan.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian evaluasi strategi pengendalian kualitas di PT Raja Besi Semarang adalah sebagai berikut:

1. Persepsi karyawan departemen produksi terhadap kualitas secara keseluruhan memberikan persepsi setuju terhadap indikator kualitas PT. Raja Besi Semarang. Namun demikian ada dua indikator yang dipersepsikan netral artinya ke dua indikator itu belum dilakukan sepenuhnya oleh perusahaan. Indikator tersebut adalah penilaian kerja dan dipromosikan. Untuk itu perusahaan perlu untuk memperhatikan khususnya pada ke dua indikator tersebut. Karena indikator tersebut akan dapat mempengaruhi kinerja para karyawan departemen produksi dalam rangka memproduksi produk pipa yang kerusakannya kurang dari dua persen.
2. Pengukuran tingkat komitmen karyawan departemen produksi terhadap kualitas merupakan tingkat dimana karyawan tersebut komit terhadap aktivitas yang seharusnya dilakukan. Karyawan departemen produksi yang mempunyai tingkat komitmen tinggi sebanyak 44 orang dari 90 responden atau 48,49 %. Sedangkan yang mempunyai tingkat komitmen pada kriteria sedang sebanyak 45 orang atau 50 % dan hanya satu orang yang mempunyai tingkat komitmen rendah. Dengan diketahui tingkat komitmen perusahaan dapat melakukan suatu usaha untuk melakukan

kegiatan yang dapat meningkatkan komitmen mereka khususnya yang masih mempunyai kriteria sedang dan rendah. Tingkat komitmen yang sedang tersebut menunjukkan bahwa karyawan belum sepenuhnya menjalankan aktivitas yang seharusnya dilakukan oleh karyawan.

3. Tingkat kerusakan produk pipa yang melebihi batas yang ditentukan oleh perusahaan tersebut perlu untuk dicari penyebab kerusakan pipa. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh penyebab yang paling besar adalah desain roll las yang kurang baik, penyebab ke dua adalah kurang disiplin/kontrol dari karyawan dan penyebab yang frekuensi terkecil air yang tidak lancar. Dengan diketahuinya penyebab kerusakan tersebut perusahaan dapat melakukan usaha untuk memperbaikinya, sehingga kerusakan produk pipa tersebut dapat dihindari. Pengendalian kualitas dikendalikan dengan satu sigma maupun dua sigma kerusakan produk pipa secara statistik tidak terkendali karena kerusakan produk pipa melebihi batas toleransi. Dengan melakukan usaha perbaikan setiap terjadi penyebab kerusakan dan melakukan pengendalian yang semakin ketat akan dapat memberikan tambahan keuntungan sebesar Rp. 14.884.400. Tambahan keuntungan tersebut diperoleh dari perbandingan antara biaya dan keuntungan dari usaha tersebut.
4. Dari hasil penelitian tersebut bahwa standar kerusakan produk pipa maksimum sebesar dua persen akan dapat dicapai apabila perusahaan ada suatu usaha untuk memperhatikan indikator-indikator yang masih dipersepsikan oleh karyawan kurang dan ada usaha untuk meningkatkan

persepsi mereka. Demikian pula tingkat komitmen dari karyawan perlu diperhatikan khususnya pada karyawan yang tingkat komitmen masih sedang atau rendah. Dengan memperhatikan kedua hal tersebut maka tingkat kerusakan dua persen sebagai standar merupakan sesuatu yang dapat dicapai oleh perusahaan. Namun demikian pengendalian kualitas setiap adanya kerusakan yang melebihi batas toleransi segera dicari penyebab kerusakan dan dilakukan usaha untuk memperbaikinya..

## **6.2. Saran-Saran**

Saran yang dapat diberikan peneliti kepada perusahaan yang berkaitan dengan strategi pengendalian kualitas perusahaan PT Raja Besi dalam rangka meningkatkan kualitas produk dengan tingkat kerusakan yang semakin rendah yaitu :

- a. Untuk menunjang strategi pengendalian kualitas perusahaan harus memperhatikan indikator-indikator yang dipersepsikan oleh karyawan kurang yaitu indikator penilaian kerja dan dipromosikan. Usaha yang dilakukan perusahaan untuk meningkatkan penilaian/persepsi karyawan terhadap indikator tersebut yaitu dengan memberikan informasi atau mensosialisaikan tentang cara penilaian kerja yang dilakukan oleh perusahaan serta kriteria yang digunakan untuk melakukan penilaian kerja. Demikian pula untuk kesempatan dipromosikan perlu adanya aturan dan prosedur yang jelas sehingga tidak menimbulkan adanya persepsi yang kurang baik.



- b. Untuk mendukung strategi pengendalian kualitas perusahaan juga perlu didukung komitmen karyawan yang tinggi. Bagi karyawan yang masih tingkat komitmennya terhadap kualitas masih rendah atau sedang perlu diberikan pendidikan dan latihan, serta adanya pengawasan terhadap karyawan dalam melakukan aktivitasnya. Untuk memotivasinya bisa dengan memberikan penghargaan bagi karyawan yang mempunyai komitmen tinggi dan memberikan sanksi bagi karyawan yang dalam melakukan aktivitas sering tidak melaksanakan sesuatu dengan ketentuan. Selain hal tersebut perlu juga adanya slogan-slogan yang selalu mengingatkan karyawan dalam melakukan aktivitasnya.
- c. Untuk dapat mengurangi kerusakan produk pipa yang semakin kecil perlu adanya usaha perbaikan yang terus menerus. Cara yang dapat dilakukan perusahaan dapat dengan melakukan kegiatan gugus kendali mutu dimana pada kegiatan ini melibatkan para karyawan departemen produksi untuk ikut terlibat dalam usaha perbaikan setiap terjadi kerusakan produk pipa. Untuk dapat melakukan usaha perbaikan terus menerus yang dilakukan oleh karyawan perlu juga adanya kursus-kursus yang menambah wawasan, pengetahuan serta alat-alat pengendalian kualitas produk. Dari hasil temuan kerusakan produk disebabkan oleh desain roll las kurang baik perusahaan dapat melakukan usaha perbaikan dengan melakukan pembubutan roll las tersebut. Sedangkan karyawan yang kurang disiplin perlu untuk

diberikan sanksi atau melakukan pengawasan yang semakin ketat terhadap karyawan tersebut.

### Daftar Pustaka.

- Besterfield, Daleh, (1994)., **Quality Control**, Fourth Edition, Prentice-Hall International, Inc,
- Brelín, Harvey k. et. al, (1997): **Focused Quality, Managing for Results**, edisi terjemahan; PPM dan PT Pustaka Binawan Pressindo, Jakarta.
- Cooper, Donald R. and Emory C. William, (1996): **Busines Research Method**, Fifth Edition, Edisi terjemahan, Erlangga Jakarta.
- Djarwanto, (1996)., **Mengenal Beberapa Uji Statistik Dalam Penelitian** Edisi Pertama, Liberty, Yogyakarta.
- Eko Haryanto dan BN Marbun, (1993)., **Pengendalian Mutu Terpadu; LPPM dan PT.** Pustaka Bimawan Pressindo, Jakarta.
- Evan, James R and William, Lensay (1996)., **The Management and Control of Quality**, 3<sup>th</sup> edition, West Publishing Company, Monopolis/St Paul.
- Fandi Tjiptono dan Anastasia Diana, (1998)., **Total Quality Management**, Edisi Pertama, Andi Offset Yogyakarta.
- Feigenbaum, V.A. (1983)., **Total Quality Control**, Third Edition, Mcgraw-Hill, Inc.
- Garvin, D.A. (1983)., "Quality on Line" , **Harvard Business Review**.
- Gaspersz, Vincent (1998)., **Statistical Process Control : Penerapan Tabel-tabel Statiskal dalam Manajemen Bisnis Total**; PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- (1997)., **Manajemen Kualitas : penerapan Konsep-konsep Kualitas dalam Manajemen Bisnis Total**; PT. Gramedia Pustaka Utama; Jakarta.
- Hani Handoko, (1992)., **Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi**; Edisi Pertama; BPFE, Yogyakarta.
- Ishikawa Kaoru, (1985)., **What is Total Quality Control? (The Japanese Way)**, Edisi Bahasa Indonesia, Prentice Hall, Inc.
- Krajewski, J. Lee and Larry, P. Ritzman (1996)., **Operations Management : Strategy and Analysis**, Fourth Edition, Addison- Wesley Publishing Company.

- Madu, et.al (1996)., "An empirical assessment of the influence of quality dimensions on organizational performance", **International Journal of Production Research.**, Vol. 34, No 7.
- Martinich, S. Joseph, (1997)., **Production and Operations Management: An Applied Modern Approach**, John Wiley & Son, Inc.
- M. Suparmoko, (1998)., **Metode Penelitian Praktis (Untuk Ilmu-Ilmu Sosial dan Ekonomi**, BPFE, Yogyakarta.
- Mulyadi, (1998)., **Total Quality Management**; Edisi pertama, Adutya Media, Yogyakarta.
- Noori, Hamid and Russell Radford., (1995)., **Production and Operations Management : Total Quality and Responsiveness**, Mcgraw-Hill, Inc..
- Schlesinger, L. A., and Heskett, J. L., (1991)., "Customer satisfaction is Rooted in Employee Satisfaction". **Harward Business Review**, November-Desember.
- Sekaran, Uma (1992)., **Research Methods for Business: A Skill-Building Approach**, 2<sup>nd</sup>, New York: John Wiley & Son.
- Siegel Sidney, (1986)., **Nonparametric Statistics for The Behavioral Sciences**, edisi terjemahan, Granmedia, Jakarta.
- Supranto, (1993)., **Metode Riset : Aplikasi dalam Pemasaran**: FE UI, Jakarta.
- Tim Peneliti dan Pengembangan Wahana Komputer., (1998), **Panduan lengkap SPSS 6.0 for Windows**, Edisi pertama; Andi Offset Yogyakarta.
- Tresna P. Soemardi, (1995)., "Total Quality Management sebagai Kunci Keunggulan bersaing", **Usahawan**, No 12 Desember.
- U.S. General Accounting Office (GAO), 1991., **Management Practices: US Companies Improve Performance Through Quality Efforts** (Washington, DC: US Government Printing Office)
- Zainal Mustofa EQ, (1994)., **Panduan Microstat Untuk Mengolah Data Statistik**, BPFE UII, Yogyakarta.
- Zulian Yamit, (1996): **Manajemen Produksi dan Operasi** Edisi Pertama, Ekonisia-UII, Yogyakarta.

## PETUNJUK CARA PENGISIAN

Responden Yth.

Terima kasih atas kesdiannya dalam meluangkan waktu untuk mengisi daftar pertanyaan berikut. Untuk memudahkan dalam pengisian bersama ini disampaikan petunjuk pengisiannya.

1. Kuesioner terdiri dari tiga bagian yaitu :

- a. Identitas responden
- b. Pertanyaan yang berhubungan persepsi terhadap kualitas.
- c. Pertanyaan yang berkaitan dengan komitmen terhadap kualitas.

2. Petunjuk untuk pengisian pada bagian b dan c pada point satu di atas.

Berikanlah salah satu jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dengan cara memberi tanda silang (X) alternatif jawaban yang tersedia.

Keterangan dari alternatif jawaban :

SS (sangat setuju) : Apabila hal yang terkandung dalam pertanyaan tersebut sungguh-sungguh sesuai dengan kenyataan selama ini.

S (setuju) : Apabila hal yang terkandung dalam pertanyaan tersebut sesuai dengan kenyataan selama ini.

N (netral/ragu-ragu) : Apabila hal yang terkandung dalam pertanyaan tersebut sulit untuk menyatakan dengan keadaan yang senyatanya.

TS (tidak setuju) : Apabila hal yang terkandung dalam pertanyaan tersebut tidak banyak sesuai dengan kenyataan selama ini.

STS (sangat tidak setuju) : apabila hal yang terkandung dalam pertanyaan tersebut sungguh-sungguh tidak sesuai dengan kenyataan selama ini.

3. Petunjuk pengisian pada point 1c di atas sebagai berikut:

Pengisian pada pertanyaan yang berkaitan dengan komitmen terhadap kualitas memilih dengan angka yang semakin besar menunjukkan, semakin sering untuk dilakukan. Dalam pertanyaan tersebut dikelompokkan dalam tiga kelompok yaitu jarang, kadang-kadang dan selalu.

## Lampiran 1

### Daftar pertanyaan untuk persepsi terhadap kualitas.

#### IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama : .....
2. Umur : .....
3. Jabatan/Unit kerja : ...../.....
4. Berapa tahun Bpk/Ibu bekerja di perusahaan : ..... Tahun.

#### DIMENSI KUALITAS.

##### A. Kualitas Produk)

1. Perusahaan PT Raja Besi menghasilkan produk dengan mengutamakan keutamaan produk.  
☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju
2. Perusahaan Pt Raja Besi menghasilkan produk dengan mengutamakan kehandalan produk.  
☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju
3. Perusahaan PT Raja Besi menghasilkan produk dengan memberikan harga yang bersaing.  
☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju

##### B. Kepuasan Karyawan (*Employee Satisfaction*)

1. Perusahaan PT Raja Besi memberikan kepuasan kepada karyawan dengan memberikan penghargaan finansial.  
☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju
2. Perusahaan PT Raja Besi memberikan kepuasan kepada karyawan dengan adanya penghargaan non finansial.  
☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju
3. Perusahaan PT Raja Besi memberikan kepuasan kepada karyawan dengan adanya penilaian kinerja karyawan.  
☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju

4. Perusahaan PT Raja Besi memberikan kepuasan kepada karyawan dengan adanya perputaran karyawan.

☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju

5. Perusahaan PT Raja Besi memberikan kepuasan kepada karyawan dengan adanya kesempatan dipromosikan.

☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju

6. Perusahaan PT Raja Besi memberikan kepuasan kepada karyawan dengan adanya pendidikan dan latihan.

☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju

C. Kualitas Pelayanan Karyawan (*Employee Service Quality*)

1. Perusahaan PT Raja Besi memberikan kepuasan konsumen dengan menggunakan kemampuan karyawan perusahaan

☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju

2. Perusahaan PT Raja Besi memberikan kepuasan konsumen dengan menggunakan kemampuan karyawan dalam memberikan respon/tanggapan.

☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju

3. Perusahaan PT Raja Besi memberikan kepuasan konsumen dengan menggunakan ketepatan waktu.

☐ Sangat setuju ☐ Setuju ☐ Netral ☐ Tidak setuju ☐ sangat tidak setuju

## Lampiran 2

### Daftar pertanyaan untuk mengukur tingkat komitmen terhadap kualitas.

#### A. Perencanaan (*Planning*)

1. Saya mencoba menyesuaikan sasaran jangka pendek dan jangka panjang dengan nilai-nilai kepercayaan saya agar menjamin bahwa aktivitas sehari-hari selaras dengan sasaran.

Jarang				Kadang-kadang			selalu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Selama waktu perencanaan sehari-hari, saya memprioritaskan secara bersama aktivitas-aktivitas rutin dan penting yang perlu disesuaikan.

Jarang				Kadang-kadang			selalu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. Setiap hari saya merencanakan untuk hanya menyelesaikan aktivitas-aktivitas yang telah diberi alokasi waktu untuk itu.

Jarang				Kadang-kadang			selalu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Saya berusaha untuk belajar secara terus-menerus dan mempunyai rencana untuk melanjutkan pendidikan dalam bidang yang diinginkan.

Jarang				Kadang-kadang			selalu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### B. Perbaikan Terus-Menerus (*Continuous Improvement*)

5. Saya secara terus-menerus meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan yang berkaitan dengan pekerjaan saya.

Jarang				Kadang-kadang			selalu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



6. Saya secara terus-menerus menghilangkan aktivitas-aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah dalam kehidupan dan hanya berfokus pada aktivitas-aktivitas yang memperkaya kehidupan.

Jarang				Kadang-kadang			selalu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. Saya mengukur kesuksesan saya melalui pencapaian sasaran tepat waktu.

Jarang				Kadang-kadang			selalu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8. Saya merupakan model peran untuk perbaikan terus-menerus dalam setiap kegiatan yang dilakukan.

Jarang				Kadang-kadang			selalu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10